

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-030443

(43)Date of publication of application : 02.02.1996

(51)Int.Cl.

G06F 9/06  
G06F 3/12

(21)Application number : 06-189004

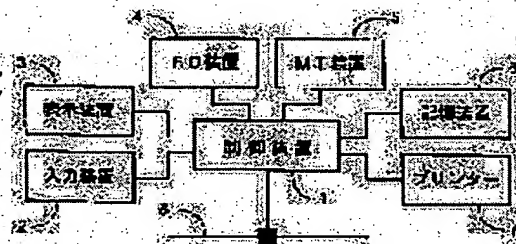
(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 20.07.1994

(72)Inventor : UENO KOYO  
KINOSHITA SATOSHI**(54) METHOD AND DEVICE FOR PROGRAM GENERATION AND METHOD AND DEVICE FOR PRINT IMAGE DATA GENERATION****(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To eliminate the need to manually generate programs by different data by converting transaction data into print image data on the basis of the transaction data, character patterns, print positions, etc., which are specified and edited on a drawing interaction basis.

**CONSTITUTION:** This device consists of the control unit 1 composed of an arithmetic processing unit and a peripheral circuit, an input device 2, a display device 3, a floppy disk storage device 4, a magnetic tape storage device 5, a large-capacity storage device 6, a printer 7, and a network 8. On the basis of information obtained by a specifying and editing process, coordinate position data on print output are extracted. Skip data for skipping over space lines are generated from the coordinate position data. The skip data are added to print image data to generate data in compressed format which have the data of the space lines compressed as print image data converted by a print image data conversion program.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

05.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-30443

(43)公開日 平成8年(1996)2月2日

|                          |         |         |     |        |
|--------------------------|---------|---------|-----|--------|
| (51)Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号    | 庁内整理番号  | F I | 技術表示箇所 |
| G 0 6 F 9/06             | 5 3 0 A | 7230-5B |     |        |
|                          | V       | 7230-5B |     |        |
| 3/12                     | E       |         |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 23 頁)

(21)出願番号 特願平6-189004

(22)出願日 平成6年(1994)7月20日

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 上野 幸洋

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72)発明者 木下 聡

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

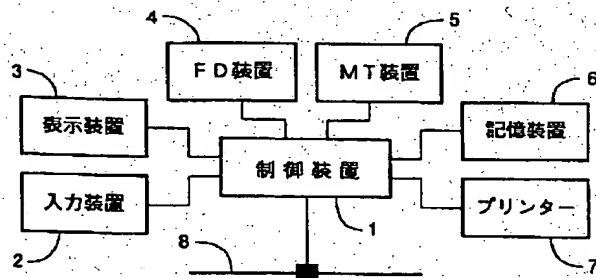
(74)代理人 弁理士 小西 淳美

(54)【発明の名称】 プログラム作成方法及び装置並びにプリントイメージデータ作成方法及び装置

(57)【要約】

【目的】プログラムの作成という煩雑な作業を行うことなく、しかも、データ圧縮形式のP I Dを生成する際にシステム側で効率よくデータを格納できるように最適な設定を行い、その設定に基づいてP I D変換処理を行うことにより、これまで起こっていた出力位置のミスを無くし、効率良くデータ圧縮処理してデータを格納することのできるプリントイメージを作成する方法及び装置の提供。

【構成】トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面対話方式に指定する指定編集処理で得られた情報に基づき、印字出力の座標位置データを抽出し、その座標位置データからスペース行をとばすスキップデータを生成し、そのスキップデータをプリントイメージデータに付加するプリントイメージデータ変換プログラムを自動生成することによって、プリントイメージデータをスペース行のデータを圧縮した圧縮形式のデータとするデータ圧縮処理を含むプログラム作成方法。



1

2

## 【 特許請求の範囲】

【請求項1】トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面对話方式に指定する指定編集処理と、トランザクションデータをその指定編集処理で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するラインプリンタ用のプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換プログラムを自動的に生成するプリントイメージデータ変換プログラム自動生成処理を行うプログラム作成方法であって、前記指定編集処理で得られた情報に基づき前記印字出力の座標位置データを抽出し、その座標位置データからスペース行をとばすスキップデータを生成し、そのスキップデータを前記プリントイメージデータに付加することによって、前記プリントイメージデータ変換プログラムによって変換される前記プリントイメージデータをスペース行のデータを圧縮した圧縮形式のデータとするデータ圧縮処理を含むことを特徴とするプログラム作成方法。

【請求項2】請求項1記載のプリントイメージデータ変換プログラム自動生成処理により生成された前記プリントイメージデータ変換プログラムによって、前記トランザクションデータをプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換処理を含むことを特徴とするプリントイメージデータ作成方法。

【請求項3】トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面对話方式に指定する指定編集処理と、トランザクションデータをその指定編集処理で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するラインプリンタ用のプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換処理とを含むプリントイメージデータ作成方法であって、前記指定編集処理で得られた情報に基づき前記印字出力の座標位置データを抽出し、その座標位置データからスペース行をとばすスキップデータを生成し、そのスキップデータを前記プリントイメージデータに付加することによって、前記プリントイメージデータ変換プログラムによって変換される前記プリントイメージデータをスペース行のデータを圧縮した圧縮形式のデータとするデータ圧縮処理を含むことを特徴とするプリントイメージデータ作成方法。

【請求項4】トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面对話方式に指定される指定編集手段と、その指定編集手段で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するラインプリンタ用のプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換プログラムを自動的に生成するプリントイメージデータ変換プログラム自動生成手段とを有するプログラム作成装置であって、前記指定編集手段で得られた情報に基づき前記印字出力の座標位置データを抽出し、その座標位置データからスペース行をとばすスキップデータを生成し、そのスキップデータを前記プリントイメージデータに付加することによって、前記プリントイメージデータ変換プログラムによ

て変換される前記プリントイメージデータをスペース行のデータを圧縮した圧縮形式のデータとするデータ圧縮手段を含むことを特徴とするプログラム作成装置。

【請求項5】請求項4記載のプログラム作成装置により生成された前記プリントイメージデータ変換プログラムによって、前記トランザクションデータをプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換手段を含むことを特徴とするプリントイメージデータ作成装置。

【請求項6】トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面对話方式に指定される指定編集手段と、トランザクションデータを前記指定編集手段で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するラインプリンタ用のプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換手段からなるプリントイメージデータ作成装置であって、前記指定編集手段で得られた情報に基づき前記印字出力の座標位置データを抽出し、その座標位置データからスペース行をとばすスキップデータを生成し、そのスキップデータを前記プリントイメージデータに付加することによって、前記プリントイメージデータ変換プログラムによって変換される前記プリントイメージデータをスペース行のデータを圧縮した圧縮形式のデータとするデータ圧縮手段を含むことを特徴とするプリントイメージデータ作成装置。

## 【 発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】本発明は、帳票等の出力紙に印字されるべきデータ列を編集し、ラインプリンタに入力し、所定の形式で出力紙に印字出力できるデータであるプリントイメージデータを得る方法及び装置に関する。

## 【 0 0 0 2 】

【従来の技術】所定のフォームを有するプレ印刷物や白紙等の出力紙に所定のデータを印字して請求書や月次報告書等を作成する場合には、まず顧客名簿、売上金額等の個別のデータファイルであるマスターファイルから出力紙に印字すべきデータを抽出して一単位のデータの組み（一枚の請求書の記載データに当たる）であるレコードにまとめ、そのレコードを所定の数だけ集めて通称トランザクションファイルと呼ばれるファイルを作成する。

【 0 0 0 3 】次に、このトランザクションファイルに書き込まれたレコードの各データについて、出力紙へ印字するフォーマットに合わせてそれぞれの印字位置を定め、使用するプリンタに合わせて改行、空白等を付加してプリントイメージデータを作成する。プリントイメージデータ（PID）は、通常は記録媒体として磁気テープが使用されるためプリントイメージテープ（PIT）とも呼ばれる。そして、このPIDと出力する出力紙をプリンタにセットして印字処理を行うのが一般的である。

3

【0004】例えば、請求書を所定のフォームの出力紙で作成する場合を例にとって説明する。図30は請求書を所定のフォームの出力紙で作成する場合の処理過程を示す図である。図30においてまず、請求書を送付すべき顧客の住所、名称等が記録されている顧客データベースと、取引内容や請求金額が記録されている取引データベースから、個々の顧客ごとに所定のデータを抽出してレコードにまとめ、所定の全ての顧客に対応したレコードを集めるトランザクション作成処理を行い、トランザクションファイルを作成する( STEP 1 )。

【0005】次に、印字出力する出力紙に合わせてレコードを構成する各データの印字位置を決定し、改行コードや、空白コード等を付加し、プリント出力イメージに合致するPIDを作成する( STEP 2 )。そして、このPIDと印字出力する出力紙をプリンタにセットし、プリント出力処理を行うと所定の位置に所定のデータが印字された請求書を作成することができる( STEP 3 )。

【0006】ここでPID作成処理を説明する。図29はトランザクションファイルに書き込まれている1レコードを示す図である。1レコードは1枚の出力紙に印字されるデータで構成され、この例では図29に示すように3個のフィールドで構成されている。また、フィールドはデータが書き込まれる領域を示すものであり、一つのフィールドには一つのデータが書き込まれる。そして、トランザクションファイルには図29に示す構成のレコードが出力処理件数分だけ書き込まれている。なお、レコードを構成するフィールドの順番は出力紙のフォームとは無関係に並べられていてもよい。

【0007】また、図30は出力紙に印字する場合の印字位置等に関する仕様を示す図である。トランザクションデータは、所定のフォームの出力紙に図30に示すように印字されるべきものとする。即ち、フィールド1に記録されているデータ「氏名」は第5行の第11～20桁に印字され、フィールド2に記録されているデータ「住所」は第2行の第11～40桁に印字され、フィールド3に記録されているデータ「請求金額」は第5行の第31～35桁に印字されるべきものとする。なお、図30は印字位置を示すもので出力紙のプレ印刷部分等は省略されている。また、桁数は英数字等の1バイトデータが表現する場合の値であり、従って日本語等の2バイトデータは1文字は2桁で表現される。

【0008】このような場合、単にトランザクションデータと出力紙をプリンタにセットしたのでは各データは印字されるべき正しい位置に印字されないことは明らかであり、各データを出力紙の印字されるべき位置に正しく印字するためには、トランザクションデータのレコードを図31に示すようなデータ形式に形式変更する必要がある。

【0009】この図31はPIDの一例である。図31

4

に示すデータ形式によれば、プリンタは、1レコードを読み込み、まず改行して次の出力紙を取込み、第1行目は改行、第2行目は最初の10桁を空白にし、11桁目～40桁目にフィールド2の内容「住所」を印刷して改行し、続いて第3行目、第4行目を改行後、第5行目は最初の10桁を空白にし、11～20桁目にフィールド1の内容「氏名」を印字し、続く10桁を空白にし、31～35桁目にフィールド3の内容「請求金額」を印字して改行する。この一連のデータ列が出力処理件数分並んでいる。図31中漢字INコードは、以下のデータは1文字2バイトのデータであることを示すコードであり、漢字OUTコードは1文字2バイトのデータの終了を示すコードである。

【0010】このように図29に示すようなトランザクションデータを、例えば図30に示す出力仕様に基づいて、図31に示すような形式に形式変更して、プリンタが解読でき各データが印字されるべき位置に印字できるようにするのがPID作成処理であり、この処理によりPIDが作成される。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながらPID作成処理は、C言語、COBOL等のプログラミング言語のプログラムを、出力物の印字フォーマット及び使用するプリンタ毎に仕様を考慮してその都度作成しなければならず、このプログラム開発には非常に手間とコストを要するものであった。また、これらの作成したPID作成プログラムは各機種内で固有にしか使用できないものであったため、処理件数が少ない場合でも別機種、低位機種での運用は事実上不可能であった。

【0012】また、PIDはデータ圧縮した形式ではなく、スペースを含む全てのデータ行を持つSYSOUT形式という形式のデータである。SYSOUT形式では、データ量が多くなるために、一巻のMT(磁気テープ)に格納できる件数(ページ数)が少なくなり、また出力速度もスペースデータを有する分遅くなっていた。そのため、プリント出力業務において、MTの掛け替え作業等の煩雑さ、及び出力時間の浪費が問題となっていた。スペース行を持たないデータ圧縮した形式でPIDを作成する場合煩雑な設定作業が必要であり、設定ミスにより所定の位置に出力されないという事故も起こりやすかった。また、そのような設定は各プリンタ機種によって制限があり、効率よく設定しないと、SYSOUT形式と同様に余分なスペース行のデータを持たなければならなかった。

【0013】更に、受託処理において得意先から提示されるトランザクションデータは仕様通りのデータ属性を持つコードが格納されておらず不良データが存在する場合がある。そのようなトランザクションデータに対して前述のPID変換処理を行うとPID中に不良データが存在するために、コード不良によるプリント出力エラー

10

20

30

40

50

5

ーが生じる。そのためコード不良箇所を追求するのに手間を要するとともに、出力効率が低下する原因となっていた。

【0014】本発明は上記の課題を解決するものであって、プログラムの作成という煩雑な作業を行うことなく、しかも、データ圧縮形式のPIDを生成する際にシステム側で効率よくデータを格納できるように最適な設定を行い、その設定に基づいてPID変換処理を行うことにより、これまで起こっていた出力位置のミス無くし、効率良くデータを格納することもでき、誰でもが簡単に、出力紙に対して印字位置、印字内容等が確実に誤りのないプリントイメージを作成できる方法及び装置の提供を目的とするものである。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的は下記の本発明によって達成される。即ち、本発明は、トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面对話方式に指定する指定編集処理と、トランザクションデータをその指定編集処理で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するラインプリンタ用のプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換プログラムを自動的に生成するプリントイメージデータ変換プログラム自動生成処理を行うプログラム作成方法であって、その指定編集処理で得られた情報に基づき前記印字出力の座標位置データを抽出し、その座標位置データからスペース行をとばすスキップデータを生成し、そのスキップデータを前記プリントイメージデータに付加することによって、そのプリントイメージデータ変換プログラムによって変換されるプリントイメージデータをスペース行のデータを圧縮した圧縮形式のデータとするデータ圧縮処理を含むプログラム作成方法、である。また本発明は、プリントイメージデータ変換プログラム自動生成処理により生成されたプリントイメージデータ変換プログラムによって、トランザクションデータをプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換処理を含むプリントイメージデータ作成方法、である。

【0016】また本発明は、トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面对話方式に指定する指定編集処理と、トランザクションデータをその指定編集処理で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するラインプリンタ用のプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換処理とを含むプリントイメージデータ作成方法であって、その指定編集処理で得られた情報に基づき前記印字出力の座標位置データを抽出し、その座標位置データからスペース行をとばすスキップデータを生成し、そのスキップデータを前記プリントイメージデータに付加することによって、前記プリントイメージデータ変換プログラムによって変換される前記プリントイメージデータをスペース行のデータを圧縮した圧縮形式のデータとするデータ圧縮処理を含むプリントイメージ

6

データ作成方法、である。

【0017】また本発明は、トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面对話方式に指定される指定編集手段と、その指定編集手段で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するラインプリンタ用のプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換プログラムを自動的に生成するプリントイメージデータ変換プログラム自動生成手段とを有するプログラム作成装置であって、その指定編集手段で得られた情報に基づきその印字出力の座標位置データを抽出し、その座標位置データからスペース行をとばすスキップデータを生成し、そのスキップデータをプリントイメージデータに付加することによって、そのプリントイメージデータ変換プログラムによって変換されるプリントイメージデータをスペース行のデータを圧縮した圧縮形式のデータとするデータ圧縮手段を含むプログラム作成装置、である。また本発明は、プログラム作成装置により生成されたプリントイメージデータ変換プログラムによって、トランザクションデータをプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換手段を含むプリントイメージデータ作成装置、である。

【0018】また本発明は、トランザクションデータの文字絵柄、印刷位置を画面对話方式に指定される指定編集手段と、トランザクションデータを前記指定編集手段で得られた情報に基づき出力紙に印字出力するラインプリンタ用のプリントイメージデータに変換するプリントイメージデータ変換手段からなるプリントイメージデータ作成装置であって、前記指定編集手段で得られた情報に基づき前記印字出力の座標位置データを抽出し、その座標位置データからスペース行をとばすスキップデータを生成し、そのスキップデータを前記プリントイメージデータに付加することによって、前記プリントイメージデータ変換プログラムによって変換される前記プリントイメージデータをスペース行のデータを圧縮した圧縮形式のデータとするデータ圧縮手段を含むプリントイメージデータ作成装置、である。

【0019】

【作用】画面对話方式で指定編集されたトランザクションデータ、文字絵柄、印刷位置、印刷形式に基づいて、トランザクションデータをプリントイメージデータに自動変換するため、異なるトランザクションデータごとに人手によりプログラムを作成する必要がない。

【0020】また、トランザクションデータをプリントイメージデータに変換するプログラムを自動的に生成するため、指定編集処理を行う装置やチェックプログラムを自動生成する装置とは異なる所望の装置において、時間のかかるデータの変換をすることができる。更に、データ圧縮手段により、指定編集手段で得られた情報に基づき印字出力の座標位置データが抽出され、その座標位置データからスペース行をとばすスキップデータが生成

7

され、そのスキップデータがプリントイメージデータに付加されることによって、プリントイメージデータ変換プログラムによって変換されるプリントイメージデータはスペース行のデータを圧縮した圧縮形式のデータとなる。

## 【0021】

【実施例】以下好適な実施例に基づいて本発明を説明する。図1は、本発明のPIDの作成方法及び装置を実施するためのシステム構成の一例を示す図である。図1において、1はマイクロプロセッサ等の演算処理ユニットと周辺回路で構成された制御装置、即ちパーソナルコンピュータ、エンジニアリングワークステーション等の本体、2はキーボード、マウス等の入力装置、3はカラーCRTディスプレイ装置等の表示装置、4はフロッピーディスク記憶装置(FD装置と呼ぶ)、5は磁気テープ記憶装置(MT装置と呼ぶ)、6はハードディスク等の大容量のデータ記憶が可能な記憶装置、7はプリンタ、8はネットワークであって、イーサネット等のローカルエリアネットワーク(LANと呼ぶ)を使用することができる。本発明における方法及び装置は、上記のハードウェアとそのハードウェアに組み込まれたソフトウェアによって実行及び構成される。

【0022】図2はトランザクションデータのレコードを例示する図であり、図3はプリントレイアウトを例示する図である。また、図4は比較例であり、SYSOUT形式で記述されたPIDの1サイクル分のデータを各フィールド毎に示す図である。また、図5は実施例であり、データ圧縮形式で記述されたPIDの1サイクル分のデータを各フィールド毎に示す図である。また、図6は同じくデータ圧縮形式で記述されたPIDの1サイクル分のデータを模式的に示す図である。次に、図2のトランザクションデータから、図3のプリントレイアウトで、図5、図6のPIDを作成する場合を一例として本発明のPID作成方法及び装置の概要を説明する。

【0023】図7は制御装置1が実行する処理の全体を示すフロー図である。図7において、電源投入後のメインプログラムの立ち上げ処理が終了すると、制御装置1は表示装置3にメインメニューを表示する(S1)。メインメニューとしては「指定編集処理」、「業務処理」、「終了」の3メニューである。ここに、指定編集処理メニューは、プリントアウト業務に関連する管理情報、トランザクションデータMTの仕様内容の入力、新規外字作成、プリントアウト位置等の、編集処理を行うメニューである。即ち図2、図3に例示するデータの仕様等を入力してPID変換プログラムの自動生成に必要なデータファイルを作成するためのメニューである。そして、業務処理メニューはトランザクションデータのチェック及びコード変換プログラムの自動生成を行い、指定編集処理メニューで定められた仕様に基づいて図4に例示するようなPIDの作成を、主として、行うメニュー

8

である。また終了メニューはメインプログラムを終了させるためのメニューである。

【0024】上記メインメニューの表示された状態で、指示ポイントをメニュー上に置いて、キーボードのキー、マウス等のボタンを押すことによってメインメニューの一つを選択すると(S2)、選択されたサブプログラムが立ち上がる(S3~S5)。例として業務処理メニューを選択すると(S2)業務処理が立ち上がり(S4)、サブメニューが表示装置3に表示される。サブメニューとしては、「PID形成」、「バックアップ/登録」、「業務ID(identity)確認」の3メニューである。

【0025】ここにPID形成メニューは前述したように、指定編集処理メニューで作成したデータファイルに基づきチェック及びコード変換プログラム、PID変換プログラムを生成して、PIDを作成するメニューである。またバックアップ/登録メニューは、本発明のPID作成方法及び装置で使用するか作成された各種データファイルに対して、MT装置4を使用してMTに吸い上げを行う時、または、MTに吸い上げられたデータをハードディスク記憶装置6に取込むときに使用するメニューである。また業務ID確認メニューは該当するIDが存在するか否かを確認する時に使用するメニューである。これらのメニューの一つを選択すると(S7)そのメニューのサブプログラムが立ち上がり(S8~S10)処理が行われる。次に、以上の本発明のPID作成方法及び装置について詳細を「指定編集処理」、「PID形成」、「バックアップ/登録」の順に後述の§1~§3において説明する。

## 【0026】§1. 指定編集処理

図8は図7の指定編集処理(S3)における指定編集処理過程を示すフロー図である。まず、オペレータは業務IDを入力する(S21)。すると該当するIDが登録されているか否かがシステムにより判定される(S22)。ここにシステムとは図1に例示したシステムのハードウェア構成と、図7に例示したシステムのソフトウェア構成と、図示しない周辺の関連システムを含むものである。図8は該当するIDが登録されていない場合の指定編集処理過程を示すフロー図であり、IDの登録されている場合については図9を用いて後述する。

【0027】図8において該当するIDが登録されていない場合は、管理情報の入力が行われる(S23)。図10は表示装置3に表示された管理情報の入力画面を示す図である。図10において、「登録日」は受託処理業務において、PIDを作成した日である。「受注番号」はこの番号をもとに、帳票版下作成CADのプレ印刷データを画面表示させるためのものである。「業務ID」は、システムのデータファイルを管理する番号である。「作成者」はシステムでPIDを作成した人である。「プレ印刷データ」は有の場合、帳票版下作成CAD

のデータをもとに、Xウィンドウ上に罫線(文字)を描画させ、無の場合はプレ印刷部の画面表示は行わず画面上にはスペーシングチャートを表示する。ただし、有無のいずれの場合においても、帳票サイズ、及び1インチ当たりのピッチ数は入力する。「プリンタ機種」はシステムにて作成するPIDに該当するプリンタ機種を設定する。また、作成者、登録者等に変更が生じた場合には変更履歴が付加される。以上の管理情報のデータがオペレータによって図10の画面を見ながらキーボード、マウス等から入力される。

【0028】図8において管理情報の入力(S23)を終えると次にランザクションデータMT仕様入力が行われる(S24)。図11は表示装置3に表示されたランザクションデータMT仕様の入力画面を示す図である。図11において、「ラベル指定」はNL又はSLを選択することによって行う。NLはノンラベルを意味し、SLはスタンダードラベルを意味している。「ボリューム構成」はシングル又はマルチを選択する。シングルはMTが一巻であることを意味し、マルチはMTが複数巻であることを意味している。従ってマルチを選択した場合は「巻数」を入力する。

【0029】「1バイトコード」はASCII、EBCDIC、無のいずれかを選択する。ASCII、EBCDICは1バイトで特定される文字のコードがそれぞれASCIIコード、EBCDICコードであることを意味している。無は1バイトコードの文字が無いことを意味している。「2バイトコード」はJEF、IBM、JIPS-E、JIPS-J、シフトJIS、無のいずれかを選択する。これらは2バイトで特定される文字のコードがそれぞれのコードであることを意味している。

【0030】「外字コード」は外字コードの有無によって有又は無を選択する。そして外字コードが有る場合は、外字コード対応表をエディタによって作成する。図12は表示装置3に表示されたエディタの入力画面である。また、「行ピッチ設定」は1ページの改行幅(行ピッチ)を入力する。入力された行ピッチデータに基づいてフォームコントロールテーブル仕様ファイルが生成される。以上のランザクションデータMT仕様のデータがオペレータによって図11、図12の画面を見ながらキーボード、マウス等から入力される。

【0031】図8においてランザクションデータMT仕様入力(S24)を終えると次に外字フォントの有無が判定され(S25)、外字フォントが有る場合は外字フォント新規作成(S26)を行ってからレコードフィールドのデータ仕様入力(S27)に進み、外字フォントが無い場合は直接S27に進む。図13はディスプレイ3に表示された外字フォント新規作成(S26)の入力画面を示す図である。図13において、大きな枠内の塗りつぶされた部分は外字フォントの形状を表しており、形状は図13の画面を見ながらキーボード、マウス

等から入力できる。また、現存するフォントデータ、帳票版下作成CADの外字データ等から、所望の外字フォントを検索使用したり、それをもとに修正して所望の外字フォントとすることができる。

【0032】図8において外字フォント新規作成(S26)を終えると次に図2に例示したレコードフィールドのデータ仕様入力が行われる(S27)。図14は表示装置3に表示されたレコードフィールドのデータ仕様の入力画面を示す図である。図14において「カラム位置始点」は各フィールドの開始位置がランザクションデータのレコードの何バイト目であるかを示す数値データであって、「属性」はデータの属性のことであって、日本語、ANK(英数カタカナ)、「P」は数値データの型であってパック・アンパック型(数字)、サイン付(数字の場合はプラスマイナス)等でありいずれかを選択する。

【0033】図14において9はフィールドデータが数字であることを示し、Nは日本語文字(2バイト文字)、Xはアルファベットと数字から構成されていることを示している。「桁数」は数字、アルファベット、日本語文字がフィールドにいくつ有るかを示している。「フィールド名」はフィールドの名前であり、チェックプログラムの変数名、PID変換プログラムの変数名に代用できる。また、図14には図示されていないが各フィールドについて解説する「コメント」を付け加えることができる。このコメントは生成されるプログラム等を他に利用する場合等のデバッグ、メンテナンスをやり易くする。

【0034】以上のレコードフィールド仕様のデータがオペレータによって図14の画面を見ながらキーボード、マウス等から入力される。入力が終了したところで、図14の「保存」が選択されると、入力されたレコードフィールド仕様のデータがランザクションデータMT仕様ファイルに保存される。

【0035】図8においてレコードフィールドのデータ仕様入力(S27)を終えると次にスペーシングチャートの表示が行われる(S28)。図15は表示装置3に表示されたスペーシングチャートの表示画面を示す図である。図15において帳票版下作成CADのデータがある場合は、そのデータ中のチャート区分に従って所定のスペーシングチャートの画面表示を行う。帳票版下作成CADのデータが無い場合は、デフォルトとして与えられた所定のスペーシングチャートの画面表示を行う。デフォルトが適切でないと判断された場合には変更が行われる。帳票版下作成CADのデータがある場合、所定のスペーシングチャートの画面表示を行った後、帳票版下作成CADで作成された罫線枠を表示する。図16は表示装置3に表示された罫線枠の表示画面を示す図である。更に帳票版下作成CADで作成されたプレ印刷部文字の表示を行うか否かの判定を入力する。Yを入力する



と文字を表示する、Nを入力すると文字は表示しない。  
【0036】図8においてスペーシングチャートの表示(S28)を終えると次にプリントアウト仕様の入力が行われる(S29)。図17は表示装置3に表示されたプリントアウト仕様の入力画面を示す図である。図17において、左上には前述のスペーシングチャート、罫線枠、プレ印刷部文字が表示されている。また中央には、フィールドレイアウトが表示されている。そして、右辺と下辺には、このプリントアウト仕様の入力画面において行われる操作のメニューが複数表示されている。

【0037】上記メニューについて説明する。「文字」はマウスの指示ポイントをこの上に置いてマウスのボタンを押すこと(ヒット又は選択と呼ぶ)によって、フィールドレイアウトが表示画面のウィンドウに表示されていない時には表示され、表示されている時には消去される。「貼込」はプリントアウト仕様に基づいて、フィールド番号をヒットして指定文字列を選択し、座標位置決定、編集処理後、これをヒットすることによって貼込位置を決定する。「ポイント数変更」は貼込文字の大きさを変更する場合に仕様するメニューである。1バイト文字の場合デフォルトは10cpi(character per inch)、2バイト文字の場合デフォルトは9ポ(ポイント)で設定されており、それ以外のポイント数で貼り込む場合には、これをヒットして、所定の文字サイズを選択する。

【0038】「ハイフン編集」は郵便番号、シーケンス番号出力時に“-”を付加する必要がある場合、このメニューをヒットする。例えば9999-99、X-99999999等である。「△様」は例えば氏名と様、氏名と殿、名称と御中等の間にスペース“ ”を付加する場合、このメニューをヒットする。「1B→2B」は1バイトコードで設定されている文字を2バイトコードに変換して出力する場合、このメニューをヒットする。「演算」は利用金額の合計etcの演算を行う場合、このメニューをヒットし、演算式、桁数を指定する。「左ぞろえ」は住所、メッセージ文を改行させたい場合、このメニューを選択し、1行当たりの文字数を設定する。「フラグ判定」はトランザクションデータ内にフラグが含まれており、フラグ値によって判定し、同一位置に異なる内容を出力したい場合にこのメニューをヒットする。フラグ値と、フィールド番号またはメッセージ文の対応表を作成する。

【0039】「固定文字列」はトランザクションデータ内にデータは無いが、固定情報として印字出力する場合、このメニューを選択し、必要な文字列を登録する。例えば〒、様、メッセージ文等である。「終了」はプリントアウト仕様の入力が終了した場合、その内容に関する情報を保存する。「ピック」は一度決定した文字列に関し、変更を行いたい時にこのメニューを選択し修正を行う。「カーソル指定」は貼込位置を座標値で入力した

い場合、このメニューを選択する。「行間変更」は表示しているスペーシングチャートの1インチ当たりのピッチ数(行間)を変更したい場合このメニューを選択する。「拡大」は各ウィンドウの画面表示を拡大する場合、このメニューを選択しエリアを指定する。「標準」は各ウィンドウの画面表示を拡大表示から標準表示状態に戻したい場合、このメニューを選択する。「クリア」はピックで指定された文字列をクリア(全く消去される)したい場合このメニューを選択する。

【0040】1つの帳票に対して、プリントアウト仕様を入力し終わった時点でフレーム記述ファイルが生成される。「面付け」はフレーム記述ファイルのデータをもとに多面付け処理(コピー&ペースト)を行い、一面で設計されたものを多面付けする場合、このメニューを選択する。コピーエリアを指定後、読取レコード位置情報を決定するために順番を指定する。多面付けを行うとページ仕様ファイルが作成される。「暗号化」は貼込位置を決定した文字列に対し、暗号処理をかけたい場合、このメニューをヒットする。「シーケンスNo.」はシーケンス番号パターンを選択し、貼込を行う。

【0041】「カウント」は出力紙に出力する所定のデータについて同一データが連続し計数を行いたい場合選択する。「西暦」は西暦年月日データを和暦年月日データに変換し各和暦に応じた文字列を出力したい場合に選択する。「和暦」は西暦年月日データを和暦年月日データに変換し元号を付加したい場合に選択する。「連番」は所定の連続番号データ等に対してチェックディジットを付加したい場合に選択する。「空欄」はトランザクションデータの優先度が高いフィールドのデータが空欄の場合優先度が次のフィールドのデータを出力したい場合に選択する。上記のS29までの処理が終了すると、その指定された編集処理データのファイルであるプリントアウト仕様ファイルが生成される。

【0042】以上の指定編集処理の最後に、「チャネル位置自動設定処理」(S30)が行われ、得られるPIDはデータ圧縮形式となる。チャネル位置自動設定処理は前述の指定編集処理で得られたプリントアウト仕様ファイルの情報に基づき、印字出力の座標位置データを抽出し、その座標位置データからスペース行をとばすスキップデータを生成し、フォームコントロールテーブル仕様ファイルに格納する処理である(後述する)。次にEXIT?(S31)においてnoが選択されると業務ID入力(S21)に戻る。またyesを選択すると図7のメインプログラムのメインメニュー表示(S1)に戻る。

【0043】図9は図8の業務IDが登録されているかどうかの判定(S22)において該当する業務IDが存在する場合の処理過程を示すフロー図である。この場合は指定編集処理は一応済んでいるはずであるから、その仕様の修正あるいは未入力箇所の指定編集処理が主たる目



13

的である。図9と図8はこの点において異なっており、作業無しの項目はスキップしてとばすことや、必要な作業項目は直接的に選択でき、直ちにその作業が行える。図9において業務I D入力(S21)と業務I Dの有無判定(S21)は図8と変わらないが判定結果は該当する業務I Dがシステムに存在する。従って、仕様内容修正メニューが表示装置3に表示される(S32)。このメニューは「管理情報」、「トランザクションデータMT仕様」、「外字フォント新規作成」、「レコードフィールド仕様」、「プリントアウト仕様」、「チャンネル位置自動設定処理」の6つである。

【0044】仕様内容修正メニューが表示装置3に表示された状態で「管理情報」が選択されると(S33)、図8における管理情報入力(S23)から作業を始めることができる(S34)。「トランザクションデータMT仕様」が選択されると(S33)、図8におけるトランザクションデータMT仕様入力(S24)から作業を始めることができる(S35)。「外字フォント新規作成」が選択されると(S33)、図8における外字フォント新規作成(S26)から作業を始めることができる(S36)。「レコードフィールド仕様」が選択されると(S33)、図8におけるレコードフィールド仕様のデータ仕様入力(S27)から作業を始めることができる(S37)。「プリントアウト仕様」が選択されると(S33)、図8におけるプリントアウト仕様入力(S29)から作業を始めることができる(S38)。

【0045】「チャンネル位置自動設定処理」が選択されると(S33)、図8におけるチャンネル位置自動設定処理(S30)を「自動」で行うか「マニュアル」で行うかの設定メニューが表示される。「自動」が設定された場合、プリントアウト仕様入力(S29)を終了した時点で自動的にチャンネル位置自動設定処理(S30)が行われる。また、上記5つのメニュー(S34, S35, S36, S37, S38)の1つの作業を行った場合は必ずチャンネル位置自動設定処理(S30)が自動的に行われ、必ずチャンネルが再設定される。一方「マニュアル」が設定された場合、プリントアウト仕様入力(S29)を終了した時点でチャンネル位置自動設定処理(S30)を行うか否かを選択するメッセージが表示装置3に表示される。「行う」を選択するとチャンネル位置自動設定処理(S30)が行われ得られるPI Dはデータ圧縮形式となり、「否」を選択するとSYSOUT形式となる。また、上記5つのメニュー(S34, S35, S36, S37, S38)の1つの作業を行った場合もチャンネル位置自動設定処理(S30)を行うか否かを選択するメッセージが表示装置3に表示され、選択により同様の処理が行われる(S39)。

【0046】次にEXIT?(S38)においてnoが選択されると業務I D入力(S21)に戻る。またyesを選択すると図7のメインプログラムのメインメニュー

14

ー表示(S1)に戻る。以上で図9、図8による指定編集処理の説明を終える。次に、PI D形成について説明する。

#### 【0047】§2. PI D形成

図19は図7の業務処理(S4)のサブメニューであるPI D形成(S8)における変換処理方法を示すフロー図である。まず、オペレータは業務I Dを入力する(S41)。するとそのI Dに該当する管理ファイル、トランザクションデータMT仕様ファイル、レコードフィールド仕様ファイル、固定情報ファイル、プリントアウト仕様ファイル等が存在するか否かがシステムにより判定される(S42)。ここに、管理ファイルは図8の管理情報入力(S23)で作成され、トランザクションデータMT仕様ファイルは図8のトランザクションデータMT仕様入力(S24)で作成され、レコードフィールド仕様ファイルは図8のレコードフィールドのデータ仕様入力(S27)で作成され、固定情報ファイル及びプリントアウト仕様ファイルは図8のプリントアウト仕様入力(S29)で作成されるファイルである。

【0048】例えば、図21はレコードフィールド仕様ファイルの例である。図21において、.start.:headerから.end.:headerまでの間のnumberに全フィールド数を記録し、それ以下の.start.:bodyから.end.:bodyの間にそれぞれ入力した情報が記録される。labelはフィールド名であり、プログラムを生成する上での変数名に相当する。commentはフィールドに対する単なるコメントであり、訂正時にフィールドの内容が明確になりやすいように入力項目を設けている。この例では『名前』、『メッセージA』、『メッセージB』がそれに当たる。kindはフィールドデータに関する属性を示しており、この属性項目によってフィールド内のデータコードが正確であるかどうかの判断基準となる。startは各レコードにおけるフィールドの先頭開始位置のバイト数を記録し、チェック時のチェック開始バイト数と一致する。lengthは各フィールドのデータ長を示すものである。これもstartと同様にチェック時のチェックを行うデータ長と一致している。

【0049】また図22は固定情報ファイルの例であって、図8のプリントアウト仕様入力(S30)でメニュー「固定文字」を選択実行した場合に生成されるファイルである。図22の固定情報ファイルは、.start.:headerから.end.:headerまでの間のnumberに全フィールド数を記録し、それ以下の.start.:bodyから.end.:bodyの間にそれぞれ入力した情報が記録される。constantは、固定情報として設定する文字列を示す。この例では「今月の特集は『華道』です。」がそれに当たる。ここで設定される文字コードはプリンタで対応している文字コードにて記録を行う。従って、制御装置1で用いている文字コードとプリンタで対応している文字コードが異なる場合はコード変換を行う。

【0050】kindは、constantで設定された文字列の属性を示し、label はプログラムを生成する上での変数名となる。kindと label はconstantで設定された内容から自動的に生成されるため、メニュー的にANKと日本語の2 つに分けて処理を行っても良いし、constantで設定されている文字コードから判断して生成してもよい。label については変数名を一意にしなければならないため、constant で登録された件数をシーケンシャルな番号と組み合わせて生成する。

【0051】また図23はプリントアウト仕様が図3の場合のプリントアウト仕様ファイルの例である。図23において、.start.:headerから.end.:headerまでの間のnumberに全レイアウト数を記録し、それ以下の.start.:bodyから.end.:bodyの間にそれぞれ入力した情報が記録される。unitは出力位置を設定する座標系の単位を表しており、天地左右方向に関して、カラム、インチ、ドットの単位系を有している。x、yはunitの単位に基づいた数値を記録する。lengthは、出力時の文字列長を桁数で記録する。kindは、出力を行うのに必要な元データの存在場所を示しているものであり、PI D生成時にはこの値による識別で、元データがトランザクションデータファイルか、固定情報ファイルか、その他ファイルであるか、どこからデータを読み込むかが判る。

【0052】label はプリントアウト仕様入力時に選択したデータに対するlabel であり、これは先に指定したレコードフィールド仕様ファイル、及び固定情報ファイルにて決定されたlabel と同じ内容である。連続番号の場合は、これらのデータが存在しなくても良いため、「\*logical\*」という項目名で格納を行う。isspaceは、空欄判定編集が行われているか否かを判断する識別子である。本編集は行われる場合は設定値は1となる。isspace \_\_label は、空欄判定編集において優先度が高いフィールドのlabelが記録される。ここで優先度が高いlabel とは、出力処理においてフィールドの中身が空欄でない時に印字処理を行う方のフィールドをいう。isspace \_\_caseは、優先度の高い方は0を記録し、低い方は1を記録する。これはlabel とisspace \_\_label の比較を行う時に用いるためのものである。sizeは出力時に設定した文字サイズを示す。

【0053】ここでファイルの説明を終え、再び図19のS41に戻り、PI D形成について説明を続ける。これらのファイルが存在しない場合はエラーメッセージが表示装置3に画面表示される。エラーメッセージとしては存在しないファイル名等である。エラーメッセージ画面には、更にPI D形成を続行するか否かを選択する表示が示され、続行を選択すると、EXIT?(S54)においてnoが選択されたこととなり業務PI D入力(S41)に戻る。また否を選択するとEXIT?(S54)においてyesが選択されたこととなり図7のメインプログラムのメインメニュー表示(S1)に戻る。

【0054】これらのファイルが存在する場合はトランザクションデータを読み込む(S44)。そして、トランザクションデータMT仕様ファイル中の「ラベル」、「ボリューム」、「レコード長」、「記録密度」、及び「ブロック長」項目を参照して、読み込みを行う。マルチボリュームの場合は、ファイルを1つに連結し、チェック及びコード変換処理のワークファイルを作成する。また、PI D作成を行う装置名、及び出力を行うプリンタ名を選択入力する。この選択によって以下の処理内容が異なる。

【0055】次にチェック及びコード変換プログラムを自動生成する(S45)。この自動生成はトランザクションデータMT仕様ファイル、レコードフィールド仕様ファイルから、コードジェネレータを使用してプログラムコードを生成することによって行われる。この時生成されるプログラムは例えばC言語、COBOL等のソースプログラムであって、プログラムを実行する場合に、処理装置に応じてコンパイル、リンクしてロードモジュールを作成することができ、装置を選ばない。トランザクションデータのデータコードがコード変換は不要なコードである場合、チェックプログラムのみを自動生成する。

【0056】チェック及び変換プログラムが生成された後、先に選択したPI D作成装置名からこの制御装置1で行うか、または、他の機種を用いてPI D作成を行うか判断を行う。他機種で行う場合は、ネットワークにてチェック及び変換プログラムを転送するか、もしくは、FD装置、MT装置等の記録装置に出力を行うことが可能である。また、このチェック及びコード変換プログラムの自動生成(S45)は、チェック又はコードの変換を他機種で行う場合など、必要に応じてプログラムの自動生成を行えばよく、プログラムを自動生成しない場合は、後述する(チェック処理)によりチェックすることができる。

【0057】次にチェック及びコード変換処理を行う(S46)。S44で取込んだトランザクションデータファイルをワークファイルとし、S45で自動生成したプログラムを起動させて、上記処理(S46)を行う。チェックにおいてエラーが有るか否かの判定がなされ(S47)、エラーがある場合はコードエラーファイルが作成される(S48)。このコードエラーファイルの中身を検証し、トランザクションデータの修正が行われ(S49)、再度トランザクションデータの読み込み(S44)に戻ってやり直される。チェックにおいてエラーが有るか否かの判定がなされ(S47)、エラーがない場合はコード変換済のマスターデータファイルが作成される(S50)。出力するPI Dの1ページ当たりの印字データの総バイト数をプリントアウト仕様ファイルから算出し、PI Dデータ格納時にハードディスク記憶装置6がオーバーフローを起こさないようにコード変換済

のマスターデータファイルを分割する。PI D変換時には分割マスターデータファイルを使用する。

【0058】次にPI D変換プログラムを自動生成する(S52)。この自動生成は、トランザクションデータMT仕様ファイル、レコードフィールド仕様ファイル、プリントアウト仕様ファイル、プリント情報データ、外字フォントデータから、コードジェネレータを使用してプログラムコードを生成することによって行われる。この時生成されるプログラムは例えばC言語、COBOL等のソースプログラムであって、プログラムを実行する場合に、処理装置に応じてコンパイル、リンクしてロードモジュールを作成することができ、装置を選ばない。また、出力するPI Dの文字コードは、プリント機種に応じて例えばEBCDIC、JEFコード等で統一化されている。

【0059】PI D変換プログラムを自動生成した後、先に選択したPI D作成装置名からこの制御装置1でPI D変換処理を行うのか、又は、他の機種を用いて行うのかの判断を行う。他機種で出力を行う場合は、ネットワークにてPI D変換プログラムを転送するか、もしくは、FD装置、MT装置等の記録装置に出力を行うことが可能である。また、このPI D変換プログラムの自動生成(S52)は、PI Dへの変換を他機種で行う場合など、必要に応じてプログラムの自動生成を行えばよく、プログラムを自動生成しない場合は、後述する(P I D変換処理)により変換することができる。

【0060】次にS52で自動生成されたPI D変換プログラムを起動し、PI Dを作成する(S53)。この制御装置1にて、PI D変換処理を行う場合は、先に生成されたPI D変換プログラムを自動的にコンパイル、リンクして実行モジュールを作成後、実行すれば出力プリント装置に合わせたPI Dを作成することができる。出力されるMTは、各巻毎にページ連番範囲をメッセージで表示する。次にEXIT?(S54)においてnoが選択されると業務I D入力(S41)に戻る。また否を選択すると図7のメインプログラムのメインメニュー表示(S1)に戻る。以上でPI D形成の説明を終える。次にバックアップ/登録の説明を行う。

### 【0061】§3. バックアップ/登録

図20は図7の業務処理(S4)のサブメニューであるバックアップ/登録(S9)における処理過程を示すフロー図である。図20においてバックアップ及び登録のメニューが表示され(S61)何れかが選択される(S62)。このシステムで生成されたデータファイルを保存する場合にはバックアップを、またこのシステムでバックアップしたデータファイルを再び利用したい時には登録を選択する。

【0062】バックアップが選択されると(S63)図7のメインプログラム処理によって現在保存されている業務I D及びデータファイル名が表示される(S6

4)。業務I Dを選択するとMTにデータファイルが保存され(S65)、更にどのデータがどのMTに保存されているかの情報がMT保存状況ファイルに保存される(S66)。次にEXIT?(S67)においてnoが選択されるとメニュー表示(S61)に戻る。またyesを選択すると図7のメインプログラムのメインメニュー表示(S1)に戻る。

【0063】また、登録が選択されると(S68)、登録したい業務I Dを入力する(S69)。MT保存状況ファイルが検索され(S70)、入力された業務I Dに関するデータファイルはどのMTに格納されているかが表示される(S71)。該当するMTを磁気テープ装置にセットし(S72)、そのデータファイルをシステム側に登録する(S73)。次にEXIT?(S67)においてnoが選択されるとメニュー表示(S61)に戻る。またyesを選択すると図7のメインプログラムのメインメニュー表示(S1)に戻る。以上でバックアップ/登録の説明を終える。次に本発明の特徴部分である「チェック処理」、「チェックプログラム生成」、「PI D変換処理」、「PI D変換プログラム生成」、及び「データ圧縮処理」について更に詳細な説明を、この順に後述の§4～§8において説明する。

### 【0064】§4. チェック処理

図24はトランザクションデータのチェック処理について説明するためのフロー図である。図24において、まず入力データであるトランザクションデータのコード名(JIS、ASCII、JEF、IBM等)を1バイト系、2バイト系とも読み込む(S81)。次に、トランザクションデータ内に設定されている外字コード値を読み込む。外字コードについては別のファイルに登録されている等で正規のコードエリア外に存在していても正常に読み込むため、上記コードとは別処理とする(S82)。そして、先に入力したトランザクションデータの1レコード分のレコードレイアウトをレコードフィールド仕様ファイルから読み込む。チェックプログラムの生成を行わない場合は、フィールド名、及びコメント内容は読み込む必要はない(フィールド数分繰返し)。この時に、トランザクションデータのトータル処理件数とレコード長を読み込む(S83)。

【0065】レコードレイアウト読み込み後、各フィールドのデータの型に基づいて判別処理を行う(S84)。X項目とは1バイト系の文字全体を指し、9項目とは数値データを表し、N項目とは2バイト系の日本語文字全体を指す。次に、チェック(S85)を行うが、X項目を例として処理過程を説明する。先に読み込んだ各フィールドの先頭位置から桁数分のトランザクションデータを読み込み(S86)、入力コード名からX項目のコード表の正規範囲内に存在しているか否かが判定される(S87)。この際、読み込んだ外字のコード値はチェック対象とは見なさない。入力コードがコード表の正規範囲内と

判断された場合は、次のコード 値について処理を行い、桁数分繰り返す。入力コードがコード 表の正規範囲外と判断された場合は、エラー内容を記録する ( S 8 8 )。例えば、入力したトランザクションデータがASCIIコードで00 ( H ) の場合、文字は定義されていないためエラーと判断する。この時、エラーが生じているトランザクションデータ中のバイト 位置、コード 値00 ( H ) をエラーファイル内に記録する。その他のデータ項目についても同様にチェック処理を行う。

#### 【 0 0 6 6 】 § 5 . チェックプログラム自動生成

図25はトランザクションデータのチェックプログラム自動生成について説明するためのフロー図である。図25において、まずトランザクションデータのコード名を読み込み、チェックライブラリを取込む為の判断材料とする。また、トランザクションデータのトータル処理件数とレコード長を読み込む ( S 9 1 )。次に、トランザクションデータに設定されている外字コード 値を読み込む ( S 9 2 )。次に、1 番目のフィールドに関するレコードレイアウト 情報を読み込む。この場合は、プログラムを生成するためのフィールド 名 ( 変数名 ) の読み込みは必ず行

う。

【 0 0 6 7 】 コメント ( デバック、メンテナンス等を利用 ) については、ソースプログラムの見栄えに関係するため読んでよいし、必要なければ読まなくてもよい ( S 9 3 , S 9 4 )。そして、読んだフィールド名、先頭位置、桁数に従って、1 番目のフィールドデータを読み込むプログラムを作成する ( S 9 5 )。その後データの属性、入力コード名を判断し、あらかじめチェック範囲を記述しているそれぞれのライブラリ名をプログラム記述する ( S 9 6 )。これらをフィールド 数分繰り返し処理し、メイン関数部分を作成する ( S 9 3 )。最後に、チェックライブラリに対して、外字コード 値を利用してこの値をチェック外とするプログラム制御文を作成する。

#### 【 0 0 6 8 】 § 6 . P I D 変換処理

図26はP I D 変換処理過程を示すフロー図である。図26において、まず、出力プリンタの名前を読み込み、P I D の出力フォーマットをどのようにに変換するかを決定する ( S 1 0 1 )。次にプリントアウト仕様ファイルの1 番目のフィールドに関して設定されているパラメータを読み込む。ここで読み込むパラメータとしては、出力開始座標の単位、天地左右方向の座標値、出力桁数、文字サイズ、入力データ ( トランザクションデータ、固定文字列データ等 ) の存在ファイル識別子、入力データのフィールド名が存在する ( S 1 0 2 , S 1 0 3 )。出力プリンタの名前から、ラインプリンタの場合は出力開始位置座標から行に関する制御コードを設定する。改行コードは、フォームコントロールテーブル仕様ファイルを参照しながら行う。もしラインプリンタではなく全点アドレス指定ができるプリンタである場合は行制御コードの設

定を行う必要はない ( S 1 0 4 , S 1 0 5 )。

【 0 0 6 9 】 次に、文字サイズに関して設定を行う ( S 1 0 6 )。プリントアウト仕様ファイルのパラメータとして、isspace 識別子が存在するか判別する ( 空欄判定処理 )。存在すれば、isspace \_label と isspace \_case に設定されている内容から、空欄判定処理を行う 優先順位を決定し、入力データをセットする。そして、プリントアウト仕様ファイルの入力データに関する識別子から、入力データがトランザクションデータであるか、固定文字列データであるか判別する ( S 1 0 7 )。判別後、レコードフィールド仕様ファイルのフィールド名を利用して、入力データの読み込みを行う。この際、レコードフィールド仕様ファイル、もしくは 固定文字列データの属性を読み込み ( S 1 0 8 )、その属性を利用して、入力データがX、9 項目であるかN項目であるかの判別を行う ( S 1 0 9 )。この判別によって、P I D に変換する時に、ANK 読み込みの場合はシフトコードをデータに付加せず ( S 1 1 0 )、日本語読み込み ( S 1 1 1 ) の場合はシフトコードをデータに付加する ( S 1 1 2 )。以上の処理をプリントアウト仕様ファイル中の各フィールドについて処理を行い ( S 1 0 2 , S 1 1 4 )、随時 P I D として出力を行う ( S 1 1 3 )。

#### 【 0 0 7 0 】 § 7 . P I D 変換プログラム自動生成

図27はP I D 変換プログラム自動生成過程を示すフロー図である。図27において、まず、プリントアウト仕様ファイル中に定義されている入力データ ( トランザクションデータ、固定文字列データ等 ) のフィールド名 ( 変数名 ) 及び、入力データのファイル存在識別子を読み込み、P I D 変換プログラムにおける入力データの変数名、データ読み込み部の生成を行う ( S 1 2 1 , S 1 2 2 , S 1 2 3 )。プリントアウト仕様ファイル中のi 番目のパラメータ ( 座標単位、出力開始座標値、入力データのフィールド名、入力データのファイル存在識別子、出力桁数、文字サイズ ) を読み込む ( S 1 2 4 , S 1 2 5 )。ラインプリンタであれば、天地方向の座標値より行制御コードを生成する必要があるため、行制御ライブラリを組込む、とともにデータ圧縮処理を行うためフォームコントロールテーブル仕様ファイルを組み込む ( S 1 2 6 , S 1 2 7 )。

【 0 0 7 1 】 次に、出力文字サイズに関して制御を行うデータを生成するために、文字サイズから文字サイズコードへ変換を行うライブラリを組込む ( S 1 2 8 )。また、先に読んだプリントアウト仕様ファイル中のi 番目のパラメータに、isspace が存在すれば、isspace \_label と isspace \_case に設定されている内容を元に、優先順位を決定して空欄判定処理を行うライブラリを組込む。入力データのファイル存在識別子、入力データの属性を判定して ( S 1 2 9 )、入力データを設定するライブラリを組込む ( S 1 3 0 )。この時、出力するデータの属性が日本語の場合は、シフトコードを付加するラ

イブラリも同時に組込む( S 1 3 1 )。最後に上記処理で生成される P I D を出力する部分を作成する。この一連の処理をプリントアウト仕様ファイル中各フィールドに対して行い、全体のプログラムを作成する( S 1 3 2 )。ここで P I D 変換プログラム自動生成の説明を終え、次にデータ圧縮について説明する。

#### 【 0 0 7 2 】 § 8 . データ圧縮処理

まず、比較例としてデータ圧縮処理を行わない場合の S Y S O U T 形式の P I D について説明する。図3に示す出力物( 1 ページ) の P I D を S Y S O U T 形式のデータとして持つ場合、1 行目、2 行目のように出力データの入っていない行でもスペースのデータを持つ必要があった。図4は図3に示す出力物( 1 ページ) の S Y S O U T 形式の P I D を説明する図である。1 行目から5 0 行目までスペース行( 空白行) を含めて各行4 0 桁の図3に示す出力物に対応する、同じ数の図4に示すようなフィールドから構成されたデータを持つ必要があった。

【 0 0 7 3 】 次に、上記比較例と同じ内容であって、本発明のデータ圧縮処理を行った実施例について説明する。図5は図3に示す出力物( 1 ページ) の本発明のデータ圧縮処理を行って得た P I D を説明する図である。データ圧縮処理は、大別して2 つの過程からなっている。一つは、プリントアウト仕様ファイルに基づきチャネル位置を自動で( システムで) 決定し、そのデータをフォームコントロールテーブル仕様ファイルへ格納するチャネル位置自動設定処理( 図8 の S 3 0 参照)、もう一つは、そのフォームコントロールテーブル仕様ファイルを使用してランザクションデータを P I D に変換する P I D 変換処理( 図1 8 の S 5 3 参照) である。

【 0 0 7 4 】 チャネル位置自動設定処理は、図3の例においては改行ピッチや、改行マークであるチャネル位置を指示するフィールドにおいて1 行目にチャネル1 ( 改ページマーク)、3 行目にチャネル2 ( 改行マーク)、2 0 行目にチャネル3 ( 改行マーク)、4 0 行目にチャネル4 ( 改行マーク) を設定する、と言うように行われ、そのデータはフォームコントロールテーブル仕様ファイルに納められる。そして P I D 変換処理により、そのファイルを使用してランザクションデータから P I D が得られる。

【 0 0 7 5 】 P I D を用いて実際にラインプリンタで印字が行われる場合は、図5において第1 のフィールドで改ページを行い、第2 のフィールドで印字後チャネル2 ( 3 行目) ヘスキップする指示をする。第3 のフィールドでは改行コードに印字後チャネル3 ( 2 0 行目) ヘスキップを使用し、3 行目に出力するデータをセットする。第4 のフィールドでは改行コードに印字後チャネル4 ( 4 0 行目) にスキップするを使用し、2 0 行目に出力するデータをセットする。第5 のフィールドでは改行コードに印字後1 行改行を使用し、4 0 行目に出力するデータをセットする。

【 0 0 7 6 】 即ち、出力するプリンタには改行コードとして、印字後1 行改行~1 5 行改行( 印字後N 行改行) 及び印字後チャネル1 ヘスキップ~チャネル1 2 ヘスキップまで2 7 コードあるとする。1 5 行までの改行はチャネルを使用しなくても印字後N 行改行を使用することができる。一方1 6 行以上改行する場合はチャネルを設定しない場合は余分なスペース行を使用しなければならない。

【 0 0 7 7 】 そこで、本発明では指定編集処理によって画面对話式に印字出力位置を入力しているため、印字出力するデータは必ず出力座標を有しており、その座標はプリントアウト仕様ファイルに編集内容とともに格納されている。その印字出力座標を利用することにより、余分なスペース行のデータを持つこと無く、効率よくデータを格納することができる。すなわち、出力位置の行方向にソートされた座標位置のデータを利用し、データをサーチし1 6 行以上改行する場合は、その行にチャネルを設定する。1 6 行以上改行しない場合は、チャネルを使用せず、印字後N 行改行を使用する方法をとる。このような、チャネル位置自動設定処理によりフォームコントロールテーブル仕様ファイルを作成する。

【 0 0 7 8 】 図1 9 は本発明のデータ圧縮処理におけるチャネル位置自動設定処理を示すフロー図である。図1 9 において、まず1 行目には、改ページを行わせるためにチャネル1 を設定する( S 5 5 )。次にN 番目(  $N=1$  ) のデータのY 座標( 行) と、 $N+1$  番目のデータのY 座標( 行) 読み込み( S 5 6 )、それら座標値の差を演算して1 6 以上大きいかな否かを判定し( S 5 7 )、大きい場合はN 番目のデータにチャネルM (  $M=2$  ) を設定する( S 5 8 )、更にM をインクリメント(  $M=M+1$  ) する。一方小さい場合はチャネルの設定は行わない。次に全てのデータの処理を終えたかな否かを判定し( S 5 9 )、更にN をインクリメント(  $N=N+1$  ) し、N 番目(  $N=2$  ) のデータのY 座標( 行) と、 $N+1$  番目のデータのY 座標( 行) 読み込みを行う( S 5 6 に戻る)。以上を繰り返して全てのデータについてチャネル位置自動設定処理を行い、行った結果のデータはフォームコントロールテーブル仕様ファイルへ格納する。

【 0 0 7 9 】 次に、データ圧縮処理を行うためのもう一つの処理、上記フォームコントロールテーブル仕様ファイルを用いた P I D 変換処理について説明する。図2 6 の P I D 変換処理過程を示すフロー図において、S 1 0 5 の「行コードをセット」の処理において使用する改行コードは、フォームコントロールテーブル仕様ファイルを参照して、チャネルが設定してある場合はそのチャネルを使用する。すなわち、印字後チャネルN にスキップを改行コードに使用する。チャネルが設定されていない場合は改行コードに印字後N 行改行を使用する。また、 P I D 変換プログラムを自動生成して P I D 変換処理を行う場合は、図2 7 の P I D 変換プログラム自動生成過

程を示すフロー図において、S 1 2 7 の「行制御データ変換ライブラリの組み込み」の処理において、同時にフォームコントロールテーブル仕様ファイルが組み込まれる。それが組み込まれ自動生成されたP I D変換プログラムによってP I D変換処理を行うとデータ圧縮されたP I Dが得られる。

【 0 0 8 0 】以上本発明について実施例を挙げて説明したが、本発明はこの実施例にのみ拘束されるものではなく、本発明の技術思想の範囲において様々な態様で応用実施することができ、それらも本発明に含まれることは説明するまでも無いことである。例えば、本発明のデータ圧縮処理は、実施例で説明したシステム以外においても広範に適用できるものであることは明らかである。また、本発明のトランザクションデータのチェックプログラム自動生成処理とチェック処理は実施例で説明したプリントイメージデータ形成過程に限らず、如何なるプリントイメージデータ形成過程においても適用できる。また、本発明のP I D変換プログラム自動生成処理とP I D変換処理は、トランザクションデータのチェック処理の有無に依らず実施できる。

【 0 0 8 1 】

【 発明の効果 】以上の説明のように、本発明によれば、画面对話方式で指定されたトランザクションデータ、文字絵柄、及び、印刷位置に基づいて、トランザクションデータをプリントイメージデータに変換するため、異なるトランザクションデータごとに人手によりプログラムを作成する必要がないので、システムエンジニアに頼らず、オペレータだけでトランザクションデータをプリントイメージデータに変換することができる。また、トランザクションデータをプリントイメージデータに変換するプログラムを自動的に生成する場合、チェックプログラムを自動生成する装置と異なる装置で、時間のかかるデータの変換をすることができるので、効率のよい変換処理を行うことができる。

【 0 0 8 2 】更に、SYSOUT形式のデータではなく、データ圧縮処理によるデータ圧縮形式のデータとすることにより、プリントイメージデータの1 ページ当たりのデータ量が少なくなり、磁気テープ1 巻当たりに格納する件数( ページ数) がおおくなり、磁気テープの掛け替え作業は煩雑でない。またスペース行の無い出力スピードも速くなり、生産性が高くなる。また、データ圧縮処理においてチャネル位置の設定や、改行コードの設定は自動で行われるため、手作業によって設定していた場合の設定ミスによる異なる位置に出力される事故が無くなる。最適な行にチャネルを設定することにより効率良くデータを圧縮することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図1 】本発明のプリントイメージデータ作成方法及び装置を実施するためのシステム構成の一例を示す図である。

【 図2 】トランザクションデータのレコードを例示する図である。

【 図3 】プリントレイアウトを例示する図である。

【 図4 】SYSOUT形式で記述されたP I D( 比較例) をフィールド毎に示す図である。

【 図5 】データ圧縮形式で記述されたP I D( 実施例) を各フィールド毎に示す図である。

【 図6 】データ圧縮形式で記述されたP I D( 図5 と同一) のデータを模式的に示す図である。

10 【 図7 】制御装置1 が実行する処理の全体を示すメインプログラムのフロー図である。

【 図8 】図7 の指定編集処理( S 3 ) におけるI Dが登録されていない場合の指定編集処理方法を示すフロー図である。

【 図9 】図7 の指定編集処理( S 3 ) におけるI Dが登録されている場合の指定編集処理方法を示すフロー図である。

【 図1 0 】表示装置3 に表示された管理情報の入力画面を示す図である。

20 【 図1 1 】表示装置3 に表示されたトランザクションデータMT 仕様の入力画面を示す図である。

【 図1 2 】表示装置3 に表示されたエディタの入力画面である。

【 図1 3 】表示装置3 に表示された外字フォント 新規作成( S 2 6 ) の入力画面を示す図である。

【 図1 4 】表示装置3 に表示されたレコードフィールドのデータ仕様の入力画面を示す図である。

【 図1 5 】表示装置3 に表示されたスペーシングチャートの表示画面を示す図である。

30 【 図1 6 】表示装置3 に表示された罫線枠の表示画面を示す図である。

【 図1 7 】表示装置3 に表示されたプリントアウト仕様の入力画面を示す図である。

【 図1 9 】図7 の業務処理( S 4 ) のサブメニューであるP I D形成( S 8 ) におけるP I D形成処理方法を示すフロー図である。

【 図2 0 】図7 の業務処理( S 4 ) のサブメニューであるバックアップ／登録( S 9 ) における処理方法を示すフロー図である。

40 【 図2 1 】レコードレイアウトが図2 の場合のレコードフィールド仕様ファイルの例である。

【 図2 2 】固定情報ファイルの例であって、図8 のプリントアウト仕様入力( S 3 0 ) でメニュー「固定文字」を選択実行した場合に生成されるファイルである。

【 図2 3 】プリントアウト仕様が図3 の場合のプリントアウト仕様ファイルの例である。

【 図2 4 】トランザクションデータのチェック処理の内容を説明するためのフロー図である。

50 【 図2 5 】トランザクションデータのチェックプログラム自動生成過程を示すフロー図である。

【図26】PID変換処理過程を示すフロー図である。

【図27】PID変換プログラム自動生成過程を示すフロー図である。

【図28】請求書を所定のフォームの出力紙で作成する場合の処理過程を示す図である。

【図29】トランザクションファイルに書き込まれている1レコードの例を示す図である。

【図30】所定のフォームの出力紙にトランザクションデータが印字されるべき態様を示す図である。

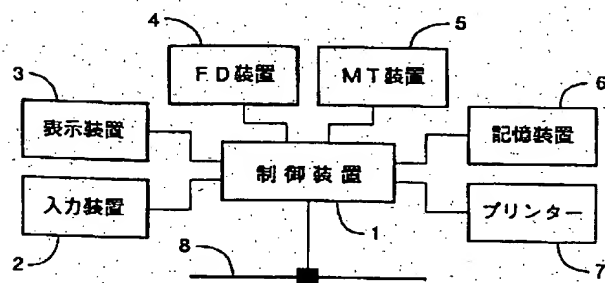
【図31】トランザクションデータの各データを出力紙の印字されるべき位置に正しく印字するためのデータ形

式の一例である。

【符号の説明】

- 1 制御装置
- 2 入力装置
- 3 表示装置
- 4 FD装置
- 5 MT装置
- 6 記憶装置
- 7 プリンタ
- 8 ネットワーク

【図1】



【図2】

| 氏 名    | 〒番号    | 住 所    |
|--------|--------|--------|
| N (10) | X (10) | N (30) |

【図3】

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 15 | 14 | 20 | 40 |
| 1  |    |    |    |
| 2  |    |    |    |
| 3  |    |    |    |
|    |    |    |    |
| 20 |    |    |    |
|    |    |    |    |
| 40 |    |    |    |
|    |    |    |    |
| 50 |    |    |    |

↑  
行数

桁数

|          |       |       |      |       |             |
|----------|-------|-------|------|-------|-------------|
| 1フィールド目  | 改行コード | 空白40桁 |      |       |             |
| 2フィールド目  | 改行コード | 空白40桁 | 漢字IN | 大日本太郎 | 漢字OUT 空白25桁 |
| 3フィールド目  | 改行コード | 空白4桁  |      |       |             |
| 4フィールド目  | 改行コード | 空白40桁 |      |       |             |
| ...      | ...   | ...   | ...  | ...   | ...         |
| 20フィールド目 | 改行コード | 空白19桁 | 漢字IN | 001   | 漢字OUT 空白15桁 |
| 21フィールド目 | 改行コード | 空白40桁 |      |       |             |
| ...      | ...   | ...   | ...  | ...   | ...         |
| 40フィールド目 | 改行コード | 空白4桁  | 漢字IN | 埼玉県蕨市 | 漢字OUT 空白25桁 |
| 41フィールド目 | 改行コード | 空白40桁 |      |       |             |
| ...      | ...   | ...   | ...  | ...   | ...         |
| 50フィールド目 | 改行コード | 空白40桁 |      |       |             |

(注) 改行コードは全て印字後1行改行を使用する

【図4】

【図5】

|         |       |                                       |
|---------|-------|---------------------------------------|
| 1フィールド目 | 改行コード | (改ページ) 空白40桁                          |
| 2フィールド目 | 改行コード | (印字後チャンネル2ヘスキップ) 空白40桁                |
| 3フィールド目 | 改行コード | (印字後チャンネル3ヘスキップ) 空白4桁 漢字IN 大日本太郎      |
|         | 漢字OUT | 空白25桁                                 |
| 4フィールド目 | 改行コード | (印字後チャンネル4ヘスキップ) 空白19桁 漢字IN 001 漢字OUT |
|         | 空白15桁 |                                       |
| 5フィールド目 | 改行コード | (印字後1行改行) 空白4桁 漢字IN 埼玉県蕨市 漢字OUT       |
|         | 空白25桁 |                                       |

【図21】

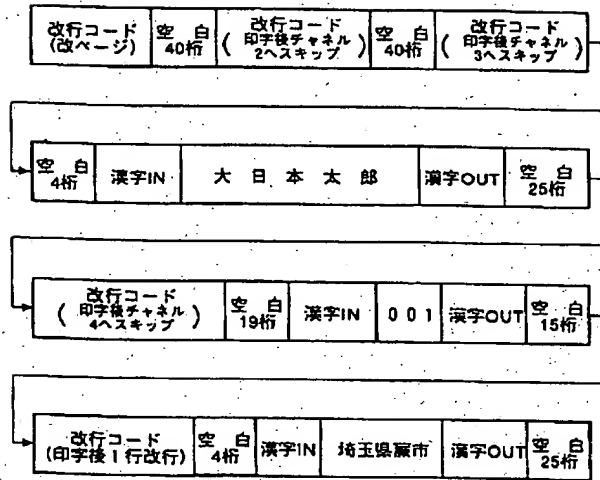
```

.start:header
number:3
.end:header
.start:body
label:messageA
comment:メッセージA
kind:M
start:1
length:20
.end:body
.start:body
label:messageB
comment:メッセージB
kind:M
start:21
length:60
.end:body
.start:body
label:messageC
comment:メッセージC
kind:M
start:81
length:60
.end:body

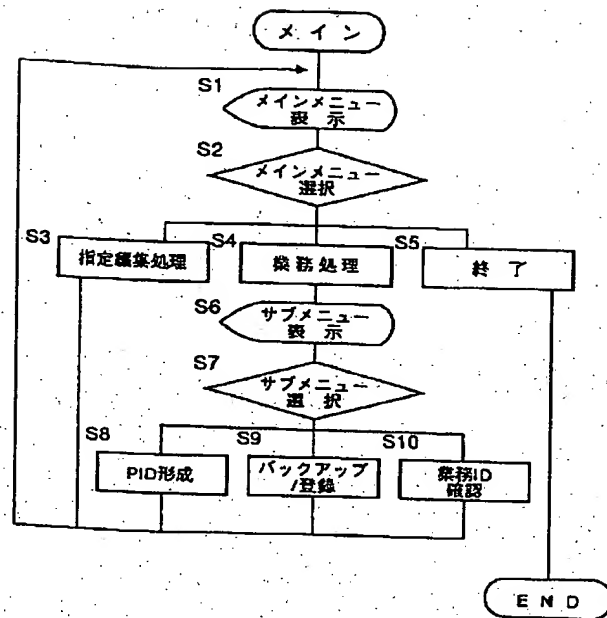
```



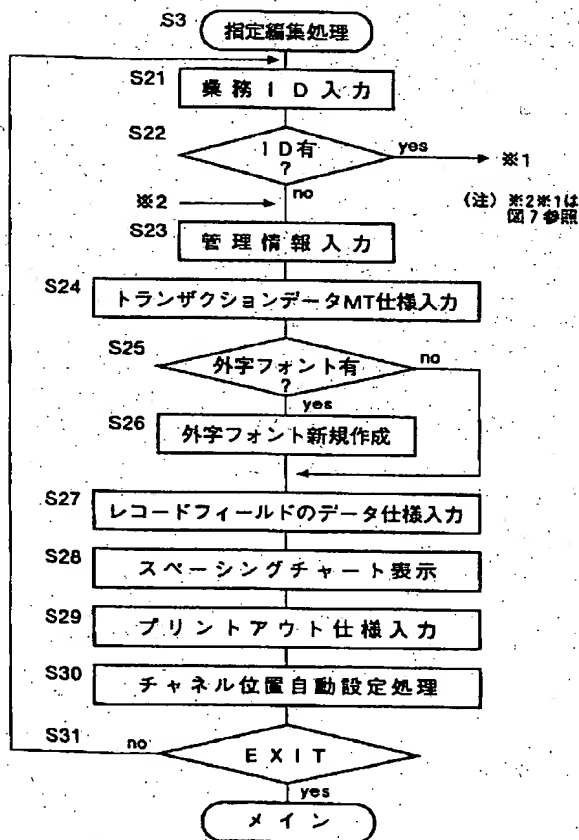
【 図6 】



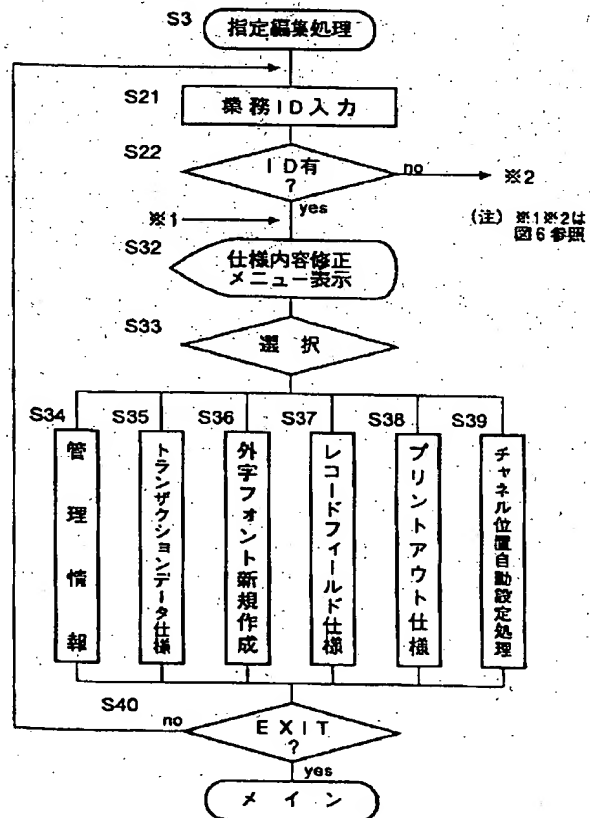
【 図7 】



【 図8 】



【 図9 】



【 図10 】

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 登録日                              | 業務ID [ 1 ]   |
| 受注番号                             | 作成者  |
| 得意先名                             |  |
| 業務名                              |  |
| プレ印刷データ <input type="checkbox"/> | 用紙サイズ<br>天地 <input type="checkbox"/> 左右 <input type="checkbox"/> |
|                                  | プリンター機種 <input type="checkbox"/>                                 |
| 確認 <input type="checkbox"/>      |  |

【 図11 】

| 新規メニュー                           |                                  | 形態                          |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| ラベル指定 <input type="checkbox"/>   | ボリューム構成 <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    |
| レコード長                            | ブロック長                            |                             |
| 記録密度                             |                                  |                             |
| 1バイトコード <input type="checkbox"/> | 2バイトコード <input type="checkbox"/> |                             |
| 外字コード <input type="checkbox"/>   |                                  |                             |
| 行ピッチ設定 <input type="checkbox"/>  |                                  |                             |
|                                  |                                  | 確認 <input type="checkbox"/> |

【 図22 】

```

start:header
number:2
end:header
start:body
label:note1
kind:N
constant:105
end:body
start:body
label:note2
kind:N
constant:今月の得意先は「華道」です。
end:body

```

【 図23 】

```

start:header
number:3
end:header
start:body
unit:1
x:5
y:2
length:10
kind:0
label:namae
size:10
end:body
start:body
unit:1
x:10
y:5
length:30
kind:0
label:messageA
ispace:1
ispace_label:messageA
ispace_case:0
size:10
end:body
start:body
unit:1
x:10
y:5
length:30
kind:0
label:messageB
ispace:1
ispace_label:messageA
ispace_case:1
size:10
end:body

```

【 図12 】

| トランザクションデータ外字コード | DNP外字コード |
|------------------|----------|
| 80 A1            | 80 A1    |
| 80 A2            | 80 A2    |
| 80 A3            | 80 A3    |
|                  |          |
| 外字作成             |          |

【 図13 】

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | <input type="checkbox"/> |
|  | <input type="checkbox"/> |
|  | <input type="checkbox"/> |
|  | <input type="checkbox"/> |
|  | <input type="checkbox"/> |

【 図14 】

| 新規メニュー     |     |     |     |           |
|------------|-----|-----|-----|-----------|
| カラム位置始点    | 属性  | P   | 桁数  | フィールド名    |
| 1          | N   | 0   | 10  | namae     |
| 21         | N   | 0   | 30  | message A |
| 81         | N   | 0   | 30  | message B |
| ...        | ... | ... | ... | ...       |
| レイアウト表示 保存 |     |     |     |           |

【 図15 】

|     |   |   |     |    |
|-----|---|---|-----|----|
| 1   | 2 | 3 | ... | 15 |
| 1   |   |   |     |    |
| 2   |   |   |     |    |
| 3   |   |   |     |    |
| ... |   |   |     |    |
| 15  |   |   |     |    |

【 図16 】

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |

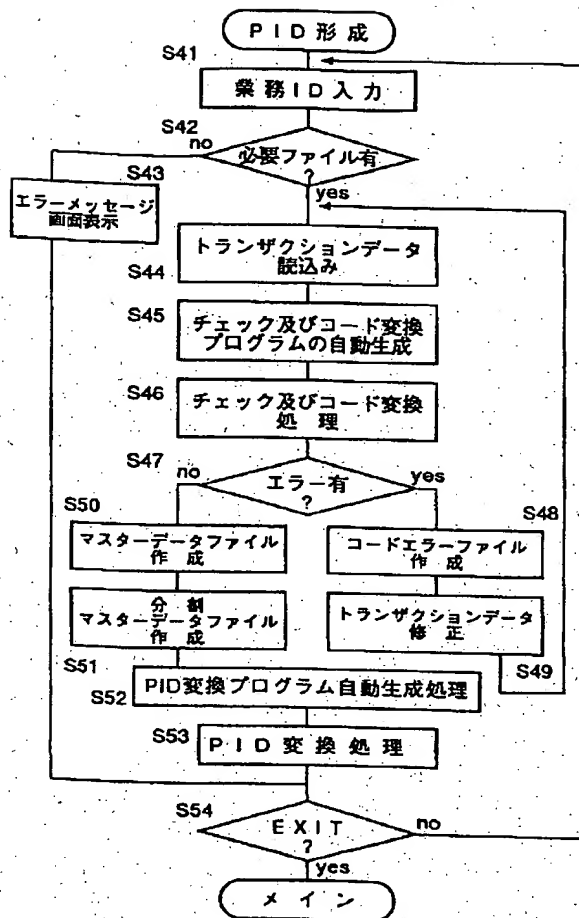
【 図29 】

| フィールド1 | フィールド2 | フィールド3 |
|--------|--------|--------|
| 氏 名    | 住 所    | 請求金額   |
| 10バイト  | 30バイト  | 5バイト   |

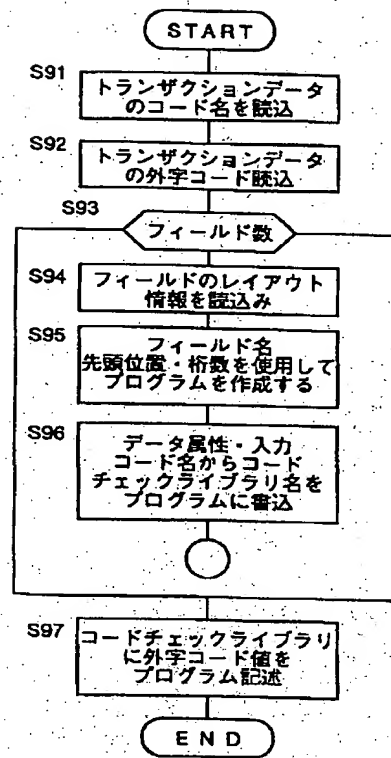
【 図17 】

|       |  |     |  |     |  |
|-------|--|-----|--|-----|--|
| 5     |  | 10  |  | 15  |  |
| 1     |  | 2   |  | 3   |  |
| 4     |  | 5   |  | 6   |  |
| 7     |  | 8   |  | 9   |  |
| 10    |  | 11  |  | 12  |  |
| 13    |  | 14  |  | 15  |  |
| 16    |  | 17  |  | 18  |  |
| 19    |  | 20  |  | 21  |  |
| 22    |  | 23  |  | 24  |  |
| 25    |  | 26  |  | 27  |  |
| 28    |  | 29  |  | 30  |  |
| 31    |  | 32  |  | 33  |  |
| 34    |  | 35  |  | 36  |  |
| 37    |  | 38  |  | 39  |  |
| 40    |  | 41  |  | 42  |  |
| 43    |  | 44  |  | 45  |  |
| 46    |  | 47  |  | 48  |  |
| 49    |  | 50  |  | 51  |  |
| 52    |  | 53  |  | 54  |  |
| 55    |  | 56  |  | 57  |  |
| 58    |  | 59  |  | 60  |  |
| 61    |  | 62  |  | 63  |  |
| 64    |  | 65  |  | 66  |  |
| 67    |  | 68  |  | 69  |  |
| 70    |  | 71  |  | 72  |  |
| 73    |  | 74  |  | 75  |  |
| 76    |  | 77  |  | 78  |  |
| 79    |  | 80  |  | 81  |  |
| 82    |  | 83  |  | 84  |  |
| 85    |  | 86  |  | 87  |  |
| 88    |  | 89  |  | 90  |  |
| 91    |  | 92  |  | 93  |  |
| 94    |  | 95  |  | 96  |  |
| 97    |  | 98  |  | 99  |  |
| 100   |  | 101 |  | 102 |  |
| 103   |  | 104 |  | 105 |  |
| 106   |  | 107 |  | 108 |  |
| 109   |  | 110 |  | 111 |  |
| 112   |  | 113 |  | 114 |  |
| 115   |  | 116 |  | 117 |  |
| 118   |  | 119 |  | 120 |  |
| 121   |  | 122 |  | 123 |  |
| 124   |  | 125 |  | 126 |  |
| 127   |  | 128 |  | 129 |  |
| 130   |  | 131 |  | 132 |  |
| 133   |  | 134 |  | 135 |  |
| 136   |  | 137 |  | 138 |  |
| 139   |  | 140 |  | 141 |  |
| 142   |  | 143 |  | 144 |  |
| 145   |  | 146 |  | 147 |  |
| 148   |  | 149 |  | 150 |  |
| 151   |  | 152 |  | 153 |  |
| 154   |  | 155 |  | 156 |  |
| 157   |  | 158 |  | 159 |  |
| 160   |  | 161 |  | 162 |  |
| 163   |  | 164 |  | 165 |  |
| 166   |  | 167 |  | 168 |  |
| 169   |  | 170 |  | 171 |  |
| 172   |  | 173 |  | 174 |  |
| 175   |  | 176 |  | 177 |  |
| 178   |  | 179 |  | 180 |  |
| 181   |  | 182 |  | 183 |  |
| 184   |  | 185 |  | 186 |  |
| 187   |  | 188 |  | 189 |  |
| 190   |  | 191 |  | 192 |  |
| 193   |  | 194 |  | 195 |  |
| 196   |  | 197 |  | 198 |  |
| 199   |  | 200 |  | 201 |  |
| 202   |  | 203 |  | 204 |  |
| 205   |  | 206 |  | 207 |  |
| 208   |  | 209 |  | 210 |  |
| 211   |  | 212 |  | 213 |  |
| 214   |  | 215 |  | 216 |  |
| 217   |  | 218 |  | 219 |  |
| 220   |  | 221 |  | 222 |  |
| 223   |  | 224 |  | 225 |  |
| 226   |  | 227 |  | 228 |  |
| 229   |  | 230 |  | 231 |  |
| 232   |  | 233 |  | 234 |  |
| 235   |  | 236 |  | 237 |  |
| 238   |  | 239 |  | 240 |  |
| 241   |  | 242 |  | 243 |  |
| 244   |  | 245 |  | 246 |  |
| 247   |  | 248 |  | 249 |  |
| 250   |  | 251 |  | 252 |  |
| 253   |  | 254 |  | 255 |  |
| 256   |  | 257 |  | 258 |  |
| 259   |  | 260 |  | 261 |  |
| 262   |  | 263 |  | 264 |  |
| 265   |  | 266 |  | 267 |  |
| 268   |  | 269 |  | 270 |  |
| 271   |  | 272 |  | 273 |  |
| 274   |  | 275 |  | 276 |  |
| 277   |  | 278 |  | 279 |  |
| 280   |  | 281 |  | 282 |  |
| 283   |  | 284 |  | 285 |  |
| 286   |  | 287 |  | 288 |  |
| 289   |  | 290 |  | 291 |  |
| 292   |  | 293 |  | 294 |  |
| 295   |  | 296 |  | 297 |  |
| 298   |  | 299 |  | 300 |  |
| 301   |  | 302 |  | 303 |  |
| 304   |  | 305 |  | 306 |  |
| 307   |  | 308 |  | 309 |  |
| 310   |  | 311 |  | 312 |  |
| 313   |  | 314 |  | 315 |  |
| 316   |  | 317 |  | 318 |  |
| 319   |  | 320 |  | 321 |  |
| 322   |  | 323 |  | 324 |  |
| 325   |  | 326 |  | 327 |  |
| 328   |  | 329 |  | 330 |  |
| 331   |  | 332 |  | 333 |  |
| 334   |  | 335 |  | 336 |  |
| 337   |  | 338 |  | 339 |  |
| 340   |  | 341 |  | 342 |  |
| 343   |  | 344 |  | 345 |  |
| 346   |  | 347 |  | 348 |  |
| 349   |  | 350 |  | 351 |  |
| 352   |  | 353 |  | 354 |  |
| 355   |  | 356 |  | 357 |  |
| 358   |  | 359 |  | 360 |  |
| 361   |  | 362 |  | 363 |  |
| 364   |  | 365 |  | 366 |  |
| 367   |  | 368 |  | 369 |  |
| 370   |  | 371 |  | 372 |  |
| 373   |  | 374 |  | 375 |  |
| 376   |  | 377 |  | 378 |  |
| 379   |  | 380 |  | 381 |  |
| 382   |  | 383 |  | 384 |  |
| 385   |  | 386 |  | 387 |  |
| 388   |  | 389 |  | 390 |  |
| 391   |  | 392 |  | 393 |  |
| 394   |  | 395 |  | 396 |  |
| 397   |  | 398 |  | 399 |  |
| 400   |  | 401 |  | 402 |  |
| 403   |  | 404 |  | 405 |  |
| 406   |  | 407 |  | 408 |  |
| 409   |  | 410 |  | 411 |  |
| 412   |  | 413 |  | 414 |  |
| 415   |  | 416 |  | 417 |  |
| 418   |  | 419 |  | 420 |  |
| 421   |  | 422 |  | 423 |  |
| 424   |  | 425 |  | 426 |  |
| 427   |  | 428 |  | 429 |  |
| 430   |  | 431 |  | 432 |  |
| 433   |  | 434 |  | 435 |  |
| 436   |  | 437 |  | 438 |  |
| 439   |  | 440 |  | 441 |  |
| 442   |  | 443 |  | 444 |  |
| 445   |  | 446 |  | 447 |  |
| 448   |  | 449 |  | 450 |  |
| 451   |  | 452 |  | 453 |  |
| 454   |  | 455 |  | 456 |  |
| 457   |  | 458 |  | 459 |  |
| 460   |  | 461 |  | 462 |  |
| 463   |  | 464 |  | 465 |  |
| 466   |  | 467 |  | 468 |  |
| 469   |  | 470 |  | 471 |  |
| 472   |  | 473 |  | 474 |  |
| 475   |  | 476 |  | 477 |  |
| 478   |  | 479 |  | 480 |  |
| 481   |  | 482 |  | 483 |  |
| 484   |  | 485 |  | 486 |  |
| 487   |  | 488 |  | 489 |  |
| 490   |  | 491 |  | 492 |  |
| 493   |  | 494 |  | 495 |  |
| 496   |  | 497 |  | 498 |  |
| 499   |  | 500 |  | 501 |  |
| 502   |  | 503 |  | 504 |  |
| 505   |  | 506 |  | 507 |  |
| 508   |  | 509 |  | 510 |  |
| 511   |  | 512 |  | 513 |  |
| 514   |  | 515 |  | 516 |  |
| 517   |  | 518 |  | 519 |  |
| 520   |  | 521 |  | 522 |  |
| 523   |  | 524 |  | 525 |  |
| 526   |  | 527 |  | 528 |  |
| 529   |  | 530 |  | 531 |  |
| 532   |  | 533 |  | 534 |  |
| 535   |  | 536 |  | 537 |  |
| 538   |  | 539 |  | 540 |  |
| 541   |  | 542 |  | 543 |  |
| 544   |  | 545 |  | 546 |  |
| 547   |  | 548 |  | 549 |  |
| 550   |  | 551 |  | 552 |  |
| 553   |  | 554 |  | 555 |  |
| 556   |  | 557 |  | 558 |  |
| 559   |  | 560 |  | 561 |  |
| 562   |  | 563 |  | 564 |  |
| 565   |  | 566 |  | 567 |  |
| 568   |  | 569 |  | 570 |  |
| 571   |  | 572 |  | 573 |  |
| 574   |  | 575 |  | 576 |  |
| 577   |  | 578 |  | 579 |  |
| 580   |  | 581 |  | 582 |  |
| 583   |  | 584 |  | 585 |  |
| 586   |  | 587 |  | 588 |  |
| 589   |  | 590 |  | 591 |  |
| 592   |  | 593 |  | 594 |  |
| 595   |  | 596 |  | 597 |  |
| 598   |  | 599 |  | 600 |  |
| 601   |  | 602 |  | 603 |  |
| 604   |  | 605 |  | 606 |  |
| 607   |  | 608 |  | 609 |  |
| 610   |  | 611 |  | 612 |  |
| 613   |  | 614 |  | 615 |  |
| 616   |  | 617 |  | 618 |  |
| 619   |  | 620 |  | 621 |  |
| 622   |  | 623 |  | 624 |  |
| 625   |  | 626 |  | 627 |  |
| 628   |  | 629 |  | 630 |  |
| 631   |  | 632 |  | 633 |  |
| 634   |  | 635 |  | 636 |  |
| 637   |  | 638 |  | 639 |  |
| 640   |  | 641 |  | 642 |  |
| 643   |  | 644 |  | 645 |  |
| 646   |  | 647 |  | 648 |  |
| 649   |  | 650 |  | 651 |  |
| 652   |  | 653 |  | 654 |  |
| 655   |  | 656 |  | 657 |  |
| 658   |  | 659 |  | 660 |  |
| 661   |  | 662 |  | 663 |  |
| 664   |  | 665 |  | 666 |  |
| 667   |  | 668 |  | 669 |  |
| 670   |  | 671 |  | 672 |  |
| 673   |  | 674 |  | 675 |  |
| 676   |  | 677 |  | 678 |  |
| 679   |  | 680 |  | 681 |  |
| 682   |  | 683 |  | 684 |  |
| 685   |  | 686 |  | 687 |  |
| 688   |  | 689 |  | 690 |  |
| 691   |  | 692 |  | 693 |  |
| 694   |  | 695 |  | 696 |  |
| 697   |  | 698 |  | 699 |  |
| 700   |  | 701 |  | 702 |  |
| 703   |  | 704 |  | 705 |  |
| 706   |  | 707 |  | 708 |  |
| 709   |  | 710 |  | 711 |  |
| 712   |  | 713 |  | 714 |  |
| 715   |  | 716 |  | 717 |  |
| 718   |  | 719 |  | 720 |  |
| 721   |  | 722 |  | 723 |  |
| 724   |  | 725 |  | 726 |  |
| 727   |  | 728 |  | 729 |  |
| 730   |  | 731 |  | 732 |  |
| 733   |  | 734 |  | 735 |  |
| 736   |  | 737 |  | 738 |  |
| 739   |  | 740 |  | 741 |  |
| 742   |  | 743 |  | 744 |  |
| 745   |  | 746 |  | 747 |  |
| 748   |  | 749 |  | 750 |  |
| 751   |  | 752 |  | 753 |  |
| 754   |  | 755 |  | 756 |  |
| 757   |  | 758 |  | 759 |  |
| 760   |  | 761 |  | 762 |  |
| 763   |  | 764 |  | 765 |  |
| 766   |  | 767 |  | 768 |  |
| 769   |  | 770 |  | 771 |  |
| 772   |  | 773 |  | 774 |  |
| 775   |  | 776 |  | 777 |  |
| 778   |  | 779 |  | 780 |  |
| 781   |  | 782 |  | 783 |  |
| 784   |  | 785 |  | 786 |  |
| 787   |  | 788 |  | 789 |  |
| 790   |  | 791 |  | 792 |  |
| 793   |  | 794 |  | 795 |  |
| 796   |  | 797 |  | 798 |  |
| 799   |  | 800 |  | 801 |  |
| 802   |  | 803 |  | 804 |  |
| 805   |  | 806 |  | 807 |  |
| 808   |  | 809 |  | 810 |  |
| 811   |  | 812 |  | 813 |  |
| 814   |  | 815 |  | 816 |  |
| 817   |  | 818 |  | 819 |  |
| 820   |  | 821 |  | 822 |  |
| 823   |  | 824 |  | 825 |  |
| 826   |  | 827 |  | 828 |  |
| 829   |  | 830 |  | 831 |  |
| 832   |  | 833 |  | 834 |  |
| 835   |  | 836 |  | 837 |  |
| 838   |  | 839 |  | 840 |  |
| 841   |  | 842 |  | 843 |  |
| 844   |  | 845 |  | 846 |  |
| 847   |  | 848 |  | 849 |  |
| 850   |  | 851 |  | 852 |  |
| 853   |  | 854 |  | 855 |  |
| 856   |  | 857 |  | 858 |  |
| 859</ |  |     |  |     |  |

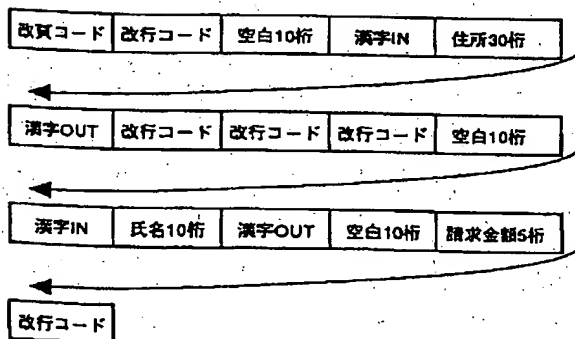
【 図18 】



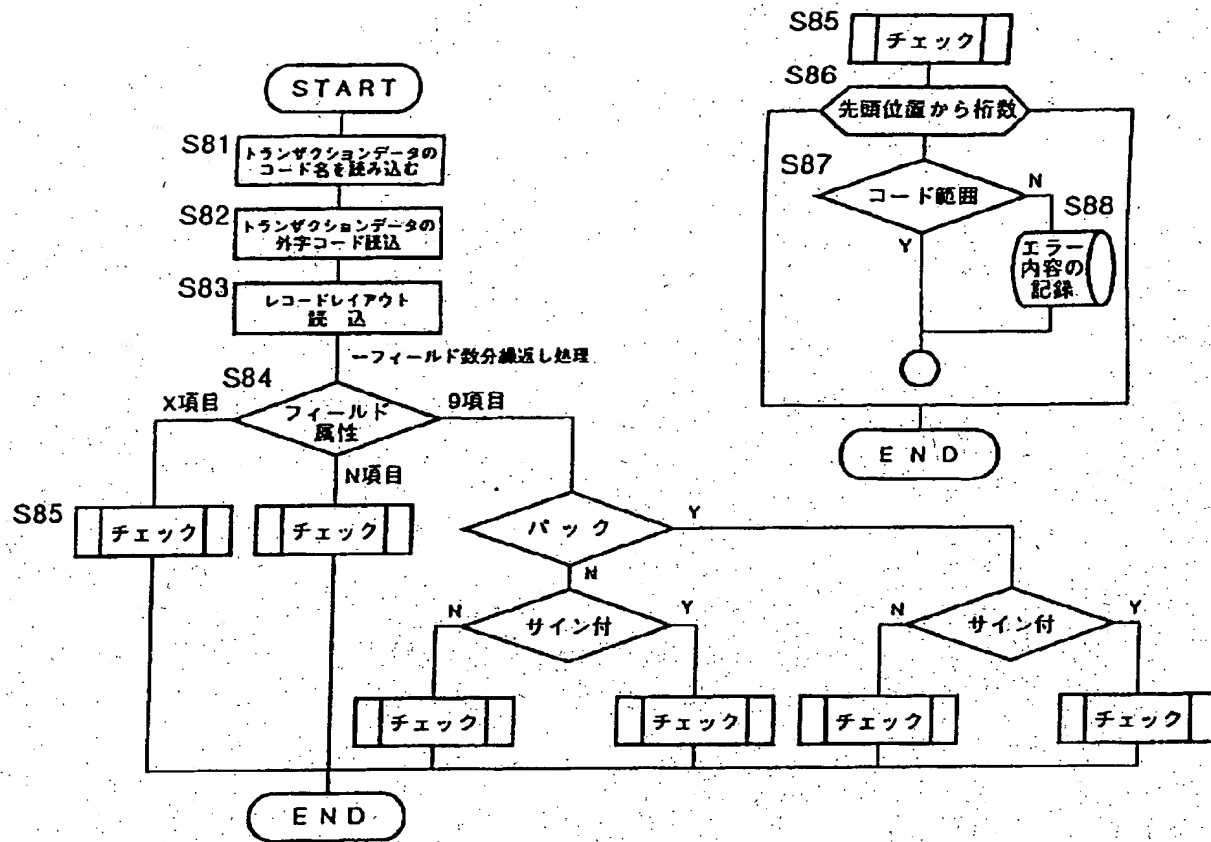
【 図25 】



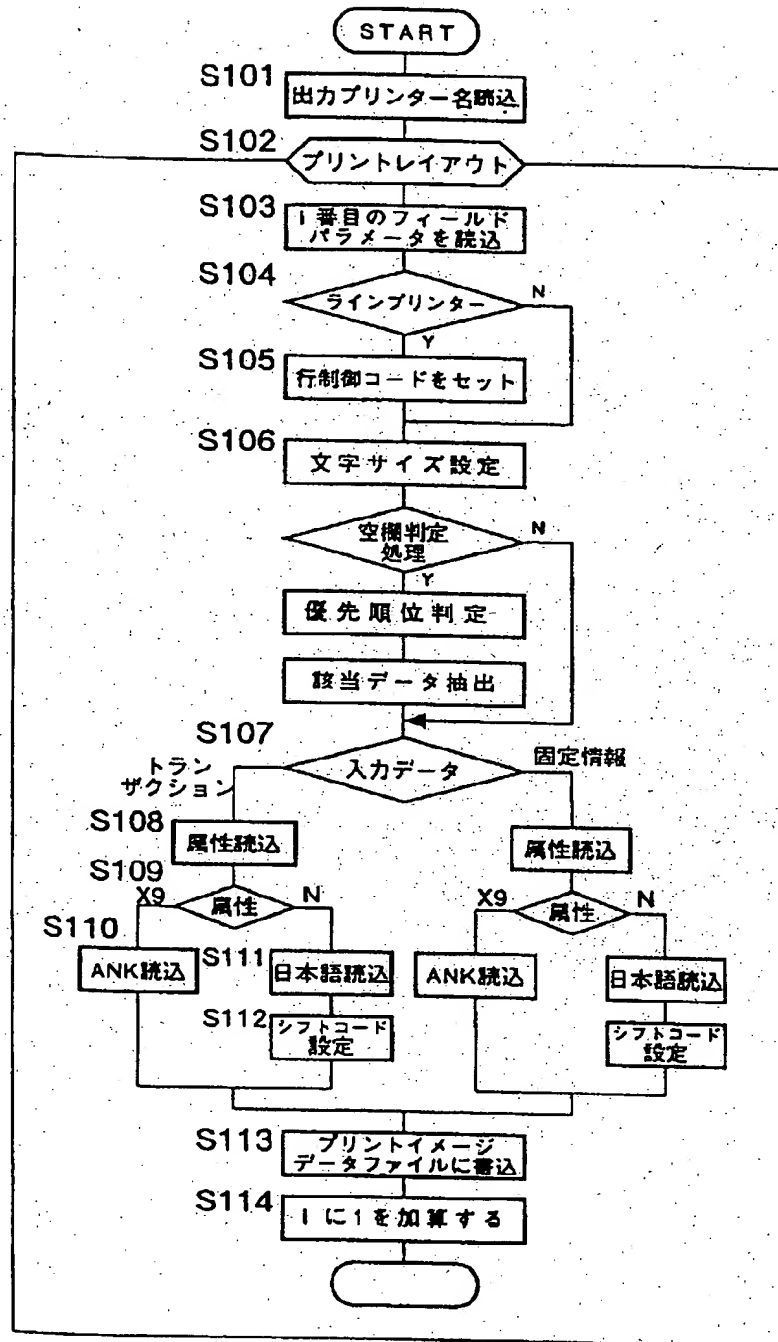
【 図31 】



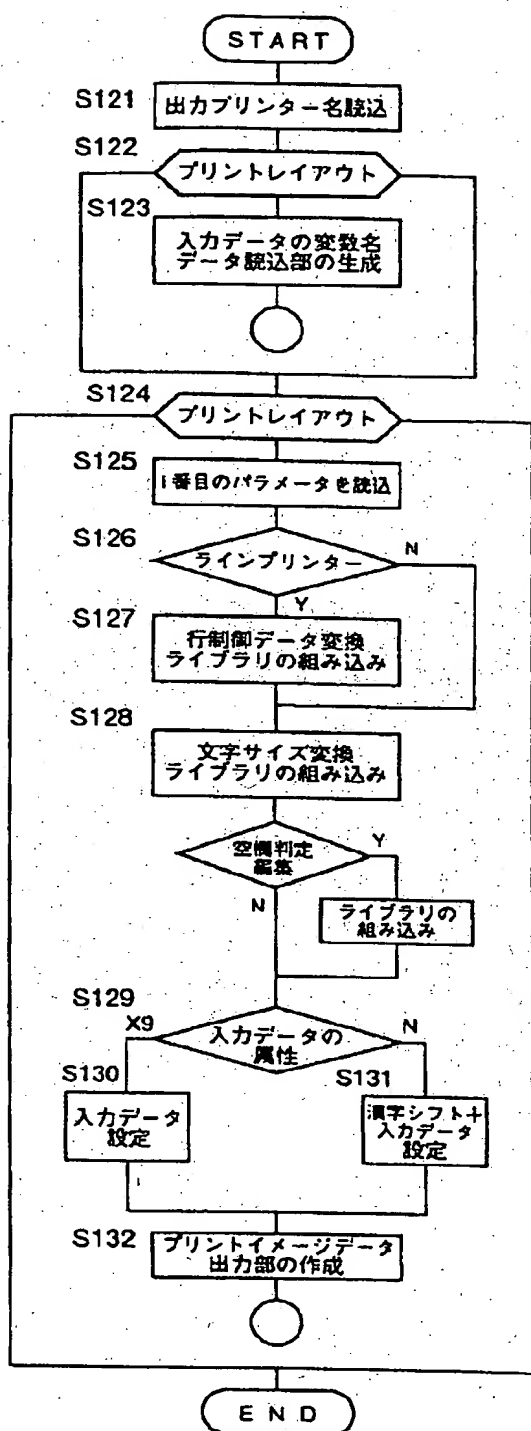
【 図24 】



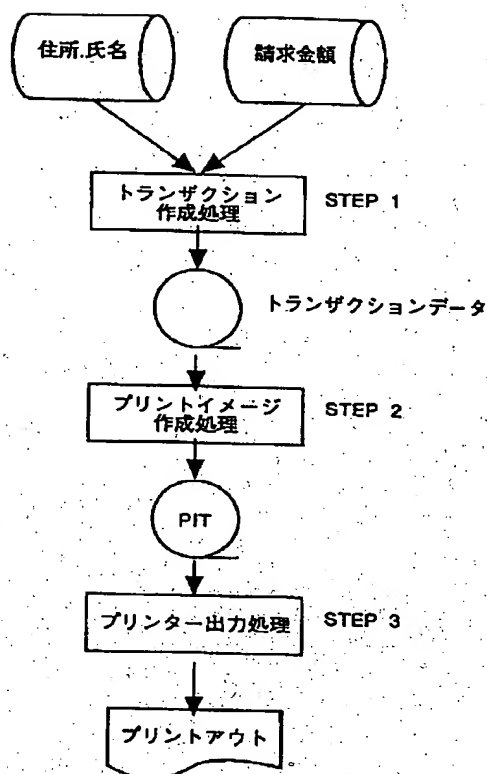
【 図2 6 】



【図27】



【 図 2 8 】





## 【 手続補正書】

【 提出日】平成6 年1 1 月2 2 日

## 【 手続補正1 】

【 補正対象書類名】明細書

【 補正対象項目名】0 0 0 4

【 補正方法】変更

【 補正内容】

【 0 0 0 4 】例えば、請求書を所定のフォームの出力紙で作成する場合を例にとって説明する。図2 8 は請求書を所定のフォームの出力紙で作成する場合の処理過程を示す図である。図2 8 においてまず、請求書を送付すべき顧客の住所、名称等が記録されている顧客データベースと、取引内容や請求金額が記録されている取引データベースから、個々の顧客ごとに所定のデータを抽出してレコードにまとめ、所定の全ての顧客に対応したレコードを集めるトランザクション作成処理を行い、トランザクションファイルを作成する( S T E P 1 )。

## 【 手続補正2 】

【 補正対象書類名】明細書

【 補正対象項目名】0 0 4 7

【 補正方法】変更

【 補正内容】

【 0 0 4 7 】§2 . P I D 形成

図1 8 は図7 の業務処理( S 4 ) のサブメニューであるP I D 形成( S 8 ) における変換処理方法を示すフロー図である。まず、オペレータは業務I D を入力する( S 4 1 ) 。するとそのI D に該当する管理ファイル、トランザクションデータMT 仕様ファイル、レコードフィールド仕様ファイル、固定情報ファイル、プリントアウト仕様ファイル等が存在するか否かがシステムにより判定される( S 4 2 ) 。ここに、管理ファイルは図8 の管理情報入力( S 2 3 ) で作成され、トランザクションデータMT 仕様ファイルは図8 のトランザクションデータMT 仕様入力( S 2 4 ) で作成され、レコードフィールド仕様ファイルは図8 のレコードフィールドのデータ仕様入力( S 2 7 ) で作成され、固定情報ファイル及びプリントアウト仕様ファイルは図8 のプリントアウト仕様入力( S 2 9 ) で作成されるファイルである。

## 【 手続補正3 】

【 補正対象書類名】明細書

【 補正対象項目名】0 0 5 3

【 補正方法】変更

【 補正内容】

【 0 0 5 3 】ここでファイルの説明を終え、再び図1 8 のS 4 1 に戻り、P I D 形成について説明を続ける。これらのファイルが存在しない場合はエラーメッセージが表示装置3 に画面表示される。エラーメッセージとしては存在しないファイル名等である。エラーメッセージ画面には、更にP I D 形成を続行するか否かを選択する表示が示され、続行を選択すると、E X I T ? ( S 5 4 )

においてn o が選択されたこととなり業務I D 入力( S 4 1 ) に戻る。また否を選択するとE X I T ? ( S 5 4 ) においてy e s が選択されたこととなり図7 のメインプログラムのメインメニュー表示( S 1 ) に戻る。

## 【 手続補正4 】

【 補正対象書類名】明細書

【 補正対象項目名】図面の簡単な説明

【 補正方法】変更

【 補正内容】

【 図面の簡単な説明】

【 図1 】本発明のプリントイメージデータ作成方法及び装置を実施するためのシステム構成の一例を示す図である。

【 図2 】トランザクションデータのレコードを示す図である。

【 図3 】プリントレイアウトを示す図である。

【 図4 】S Y S O U T 形式で記述されたP I D ( 比較例) をフィールド毎に示す図である。

【 図5 】データ圧縮形式で記述されたP I D ( 実施例) を各フィールド毎に示す図である。

【 図6 】データ圧縮形式で記述されたP I D ( 図5 と同一) のデータを模式的に示す図である。

【 図7 】制御装置1 が実行する処理の全体を示すメインプログラムのフロー図である。

【 図8 】図7 の指定編集処理( S 3 ) におけるI D が登録されていない場合の指定編集処理方法を示すフロー図である。

【 図9 】図7 の指定編集処理( S 3 ) におけるI D が登録されている場合の指定編集処理方法を示すフロー図である。

【 図1 0 】表示装置3 に表示された管理情報の入力画面を示す図である。

【 図1 1 】表示装置3 に表示されたトランザクションデータMT 仕様の入力画面を示す図である。

【 図1 2 】表示装置3 に表示されたエディタの入力画面である。

【 図1 3 】表示装置3 に表示された外字フォント新規作成( S 2 6 ) の入力画面を示す図である。

【 図1 4 】表示装置3 に表示されたレコードフィールドのデータ仕様の入力画面を示す図である。

【 図1 5 】表示装置3 に表示されたスペーシングチャートの表示画面を示す図である。

【 図1 6 】表示装置3 に表示された罫線枠の表示画面を示す図である。

【 図1 7 】表示装置3 に表示されたプリントアウト仕様の入力画面を示す図である。

【 図1 8 】図7 の業務処理( S 4 ) のサブメニューであるP I D 形成( S 8 ) におけるP I D 形成処理方法を示すフロー図である。

【図19】本発明のデータ圧縮処理におけるチャネル位置自動設定処理を示すフロー図である。

【図20】図7の業務処理(S4)のサブメニューであるバックアップ/登録(S9)における処理方法を示すフロー図である。

【図21】レコードレイアウトが図2の場合のレコードフィールド仕様ファイルの例である。

【図22】固定情報ファイルの例であって、図8のプリントアウト仕様入力(S30)でメニュー「固定文字」を選択実行した場合に生成されるファイルである。

【図23】プリントアウト仕様が図3の場合のプリントアウト仕様ファイルの例である。

【図24】トランザクションデータのチェック処理の内容を説明するためのフロー図である。

【図25】トランザクションデータのチェックプログラム自動生成過程を示すフロー図である。

【図26】PID変換処理過程を示すフロー図である。

【図27】PID変換プログラム自動生成過程を示すフロー図である。

【図28】請求書を所定のフォームの出力紙で作成する場合の処理過程を示す図である。

【図29】トランザクションファイルに書き込まれている1レコードの例を示す図である。

【図30】所定のフォームの出力紙にトランザクションデータが印字されるべき態様を示す図である。

【図31】トランザクションデータの各データを出力紙の印字されるべき位置に正しく印字するためのデータ形式の一例である。

【符号の説明】

- 1 制御装置
- 2 入力装置
- 3 表示装置
- 4 FD装置
- 5 MT装置
- 6 記憶装置
- 7 プリンタ
- 8 ネットワーク